FLORA DEL BAJÍO
Y DE REGIONES ADYACENTES



FASCÍCULO **166**

FAMILIA IRIDACEAE

Por Adolfo Espejo-Serna
Ana Rosa López-Ferrari e
Ivón Ramírez-Morillo

Instituto de Ecología A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán, México
en colaboración con

2010

La Flora del Bajío y de regiones adyacentes pretende ser basicamente un inventario de las especies de plantas vasculares que crecen en forma silvestre en los estados de Guanajuato, de Querétaro y en la parte septentrional de Michoacán. En este último quedan incluidas las áreas ubicadas al este del meridiano 102° 10' W y al norte del parteaguas de la cuenca del río Balsas.

La Flora es un esfuerzo cooperativo, crítico, coordinado por el Instituto de Ecología A.C., en el que participarán investigadores del mismo, así como de otros organismos nacionales y algunos extranjeros.

La Flora se edita en forma de fascículos sin secuencia preestablecida. Cada fascículo corresponde en principio a una familia. Además, se edita una serie paralela de fascículos complementarios, que dan cabida a temas ligados al universo vegetal del área, pero que no serán propiamente contribuciones taxonómicas.

Editores: Jerzy Rzedowski y Graciela Calderón de Rzedowski

Producción Editorial: Rosa Ma. Murillo

Revisión Formación tipográfica: Patricia Y. Mayoral y Violeta Espinosa Cardoso

Este fascículo se publica gracias al apoyo económico recibido de:

- el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
- la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad

La serie Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes es una publicación irregular, octubre de 2010. Editor Responsable: Jerzy Rzedowski Rotter. Número de Certificado de Reserva otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor: 04-2004-07191981900-102. Número de Certificado de Licitud de título: 13455. Número de Certificado de Licitud de Contenido: 11028. Domicilio de la publicación: Ave. Lázaro Cárdenas, núm. 253, apartado postal 386, 61600 Pátzcuaro, Michoacán, México. Imprenta: Imprenta Tavera Hermanos, S.A. de C.V. Ave. Lázaro Cárdenas, núm. 3052, Col. Chapultepec Sur, 58260 Morelia, Michoacán, México. Distribuidor: Instituto de Ecología A. C., Centro Regional del Bajío, Ave. Lázaro Cárdenas, núm. 253, apartado postal 386, 61600 Pátzcuaro, Michoacán, México.

ISSN 0188-5170

www1.inecol.edu.mx/publicaciones/LISTADO_FLOBA_LINKS.htm

FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

Fascículo 166 octubre de 2010

IRIDACEAE*,**

Por Adolfo Espejo Serna, Ana Rosa López-Ferrari y Jacqueline Ceja Romero***
Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa
Departamento de Biología
Herbario Metropolitano
México, D.F.

Plantas herbáceas (raramente subarbustivas o arbustivas), escaposas, perennes, raramente anuales; partes subterráneas constituidas por cormos (usualmente tunicados), rizomas o bulbos; hojas generalmente dísticas, planas y dorsiventrales o cilíndricas, o más a menudo ensiformes (unifaciales), lineares o raramente lanceoladas o filiformes, envainantes en la base y paralelinervias, glabras o con pelos simples; inflorescencia en forma de panícula, tirso, cima compuesta de unidades monocásicas (ripidios) o espiga; flores trímeras, epíginas, bisexuales, actinomorfas o a veces débil a fuertemente zigomorfas; cáliz y corola

* Referencias: Dahlgren, R. M. T., H. T. Clifford & P. Yeo. The families of the Monocotyledons. Springer Verlag. Berlín. 520 pp. 1985.
Espejo, A. & A. R. López-Ferrari. Iridaceae. In: Las monocotiledóneas mexicanas, una sinospsis florística. 1. Lista de referencia. Parte VI. Consejo Nacional de la Flora de México, Universidad Autónoma Metropolitana y Consejo Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México, D.F. pp. 43-59. 1996.
Espejo, A. & A. R. López-Ferrari. Iridaceae. Flora de Veracruz 105: 1-58. 1998.
Hutchinson, J. The families of flowering plants II. Monocotyledons. Clarendon Press. Oxford. 792 pp. 1960.
Matuda, E. Las Iridáceas del Valle de México y sus alrededores. Anales Inst. Biol. Univ. Nac. Autón. Méx., Ser. Bot. 32: 157-175. 1961.
Matuda, E. Las Iridáceas del Estado de México. Gobierno del Estado de México. Dirección Rec. Nat., Comis. Bot. Explor. Toluca. 1964.
McVaugh, R. Iridaceae. Flora Novo-Galiciana 15: 294-347. 1989.

** Para la identificación de los taxa de la familia es indispensable contar con material completo, incluyendo estructuras subterráneas (rizomas, bulbos, etc.) y flores (de preferencia disecadas).

*** Trabajo realizado con apoyo económico del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

petaloideos, pero a veces conspicuamente diferentes en forma y color; nectarios presentes en la base de los tépalos, excepto en la subfamilia Ixioideae en la cual los pistilos presentan nectarios septales; estambres 3, filamentos delgados, libres o connados, a menudo insertos en el tubo de la corola, anteras basifijas o raramente hipopeltadas, extrorsas y con dehiscencia longitudinal; ovario ínfero, tricarpelar y trilocular, estilo trífido a trilobado y a menudo las ramas dicótomas o más o menos ramificadas y/o diferenciadas, a veces débil a fuertemente petaloideas, superficies estigmáticas papiladas y de tipo seco, óvulos anátropos, numerosos por lóculo, raramente pocos o uno solo; fruto en forma de cápsula loculicida con dehiscencia apical y con la pared delgada y coriácea; semillas globosas, semiglobosas o angulosas.

La familia cuenta con entre 60 y 80 géneros y alrededor de 1500 especies de distribución mundial, aunque más ricamente representadas en el hemisferio sur, principalmente en Sudáfrica y en América tropical y subtropical.

Existen en el país especies introducidas de varios géneros ampliamente cultivadas debido a sus vistosas flores y de la región de la Flora se conocen entre otros *Gladiolus*, *Iris*, *Freesia* y *Watsonia*.

En la zona de estudio se presentan ocho géneros de plantas silvestres.

1 Plantas con rizoma y/o raíces fibrosas a tuberosas.
  2 Flores de color amarillo, raramente azules pero entonces con una mancha amarilla en el centro y los tépalos apiculados; semillas globosas a subglobosas y negruzcas .... *Sisyrinchium*
  2 Flores de color azul cielo, concoloras; tépalos redondeados; semillas angulosas y pardas .... *Orthrosanthus*
1 Plantas con bulbo.
  3 Filamentos connados en 2/3 de su longitud o más.
    4 Perianto extendido, nunca formando una taza; flores de color azul cielo a blanco, concoloras .... *Nemastylis*
    4 Perianto crateriforme a campanulado, formando un “taza” más o menos conspicua; flores de diversos colores, generalmente variegadas o manchadas, nunca de color azul cielo o blanco.
      5 Tépalos formando una taza fuertemente ceñida a la columna estaminal .... *Rigidella*
      5 Tépalos formando una taza crateriforme a campanulada, nunca fuertemente ceñida a la columna estaminal .... *Tigridia*
  3 Filamentos libres o apenas unidos en la base.
    6 Ramas del estilo enteras, no bífidas.
      7 Flores de color blanco o crema, de menos de 4 cm de diámetro; bulbos con las túnicas rojizas .... *Eleutherine*

7 Flores de color azul, de más de 5 cm de diámetro; bulbos con las túnicas negras .... *Cardiostigma*

6 Ramas del estilo corta a profundamente bífidas.

8 Hojas de 3 mm o menos de ancho; anteras enroscándose después de su madurez; perianto extendido, nunca formando una taza; flores de color azul cielo a blanco, concoloras .... *Nemastylis*

8 Hojas de más de 5 mm de ancho; anteras nunca enroscándose después de su madurez; perianto crateriforme a campanulado, formando un "taza" más o menos conspicua; flores de diversos colores, generalmente variegadas o manchadas.

9 Anteras con el conectivo inconspicuo, no pandurado; brácteas espatáceas iguales a subiguales .... *Tigridia*

9 Anteras con el conectivo anchamente pandurado; brácteas espatáceas desiguales, la interna del doble de largo de la externa; planta conocida del noreste de Querétaro .... *Alophia*

ALOPHIA Herb.*

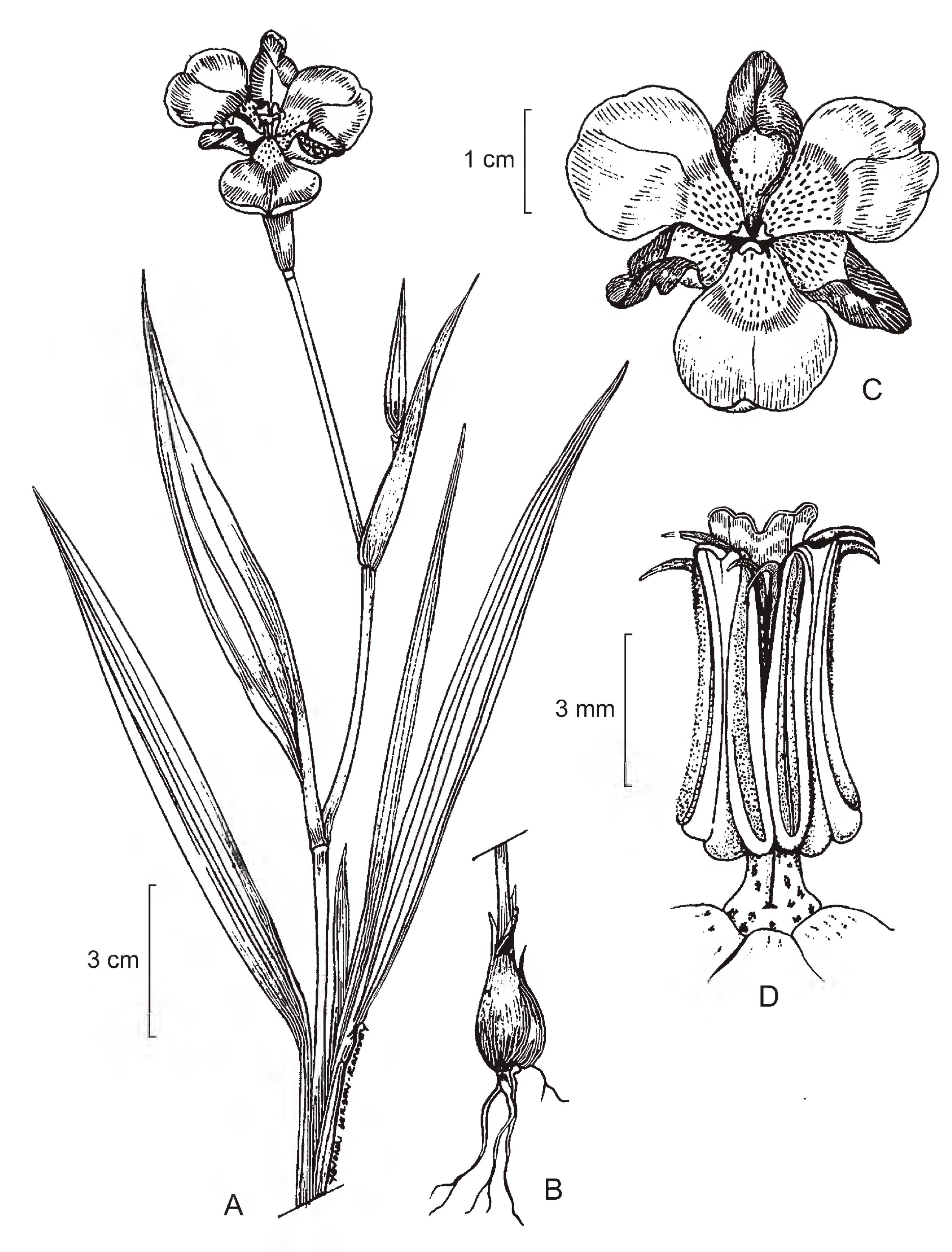
Plantas herbáceas perennes, glabras, con un bulbo cubierto por túnicas papiráceas pardas obscuras; hojas una a dos, basales, linear-lanceoladas a lineares, plegadas; inflorescencia ramificada, con un ripidio por rama, o raramente simple, cada ripidio cubierto por dos brácteas espatáceas, la interna más larga que la externa; flores actinomorfas, pediceladas, azules a moradas con manchas más obscuras y el centro blanco a amarillo, tépalos libres, desiguales, los externos más largos, los internos con nectarios en la mitad inferior; filamentos libres a connados, anteras con un amplio conectivo pandurado, erectas alrededor del estilo; estilo trífido, las ramas ascendentes, profundamente bífidas, filiformes, curvadas hacia afuera por encima de las anteras; cápsulas turbinadas a obovoides.

Género con cinco especies, una endémica de Brasil, dos endémicas de México de las cuales una está presente en la zona de estudio y las restantes distribuidas en Norte y Centroamérica.

Alophia drummondii (Graham) R. C. Foster, Contr. Gray Herb. 155: 34. 1945.
Cypella drummondii Graham, Edinburgh New Philos. J. 20: 190. 1836.

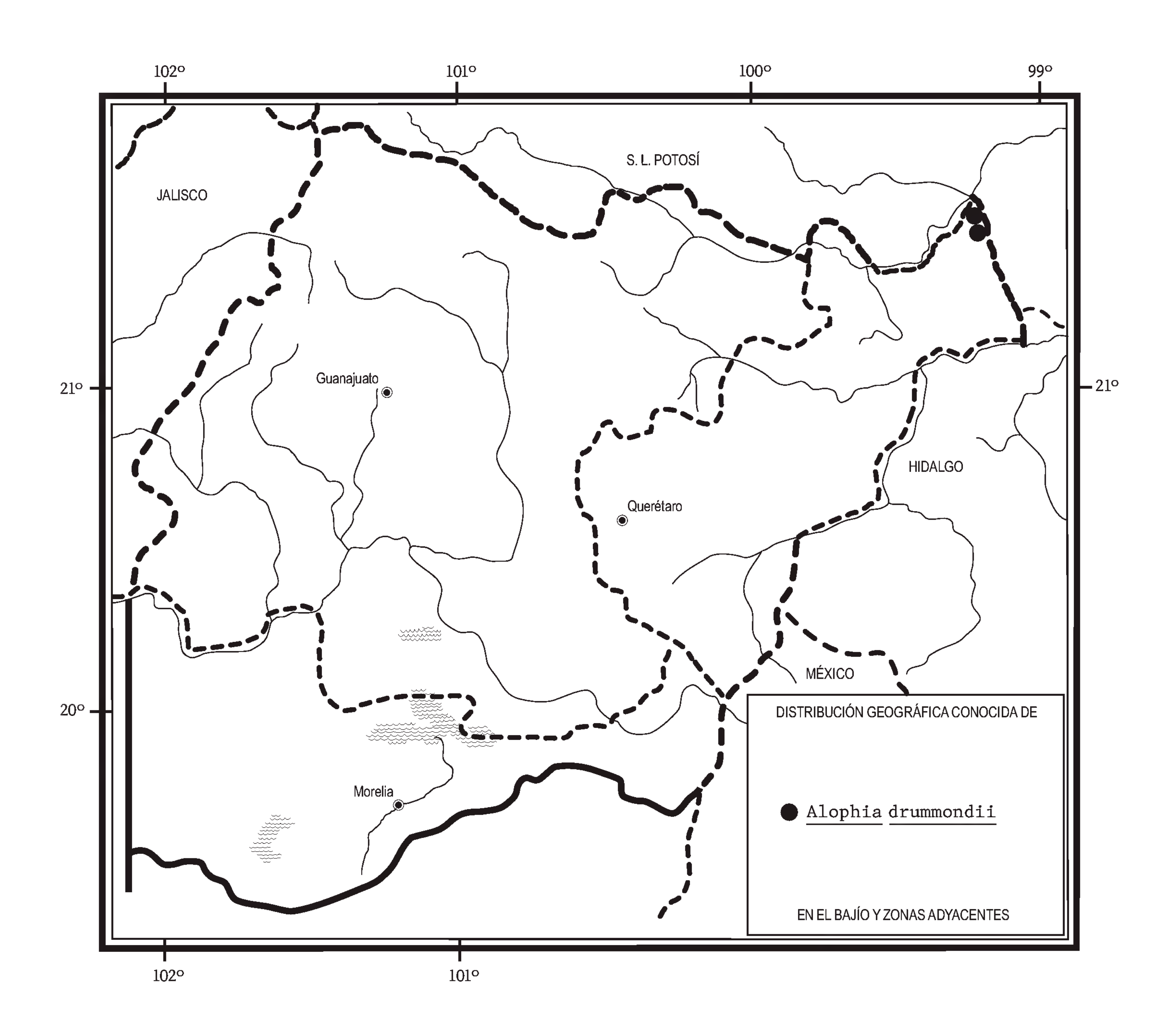
---

* Referencia: Goldblatt, P & T. M. Howard. Notes on *Alophia* (Iridaceae) and a new species, *A. veracruzana*, from Veracruz, Mexico. Ann. Missouri Bot. Gard. 79: 901-905. 1992.



Alophia drummondii (Graham) R. C. Foster. A. parte superior de la planta con hojas y flor; B. bulbo; C. flor vista de frente; D. estambres y ramas del estilo. Ilustrado por Yevonn Wilson-Ramsey y reproducido de Flora of North America, vol. 26: 396. 2002, a título de cortesía de Flora of North America Association.

Planta de 40 a 70 cm de alto; bulbo ovoide, de ca. 3.5 cm de largo, de ca. 2.5 cm de diámetro, raíces escasas, fibrosas; hojas pecioladas, el pecíolo envainante, la lámina extendida, linear-lanceolada, de 23 a 40 cm de largo, de 1 a 2.5 cm de ancho; pedúnculo cilíndrico, de 20 a 40 cm de largo hasta la primera bráctea, de ca. 2 mm de diámetro, inflorescencia ramificada, las brácteas similares a las hojas basales, ripidios cubiertos por dos brácteas espatáceas, la externa de 1.5 a 2.8 cm de largo, la interna de 3 a 5 cm de largo, cerca del doble del largo de la externa; flores moradas a azules con el centro blanco con rayas pardas moradas, tépalos desiguales, los externos de 1.9 a 2 cm de largo, de ca. 1.3 cm de ancho, los internos de ca. 1.5 cm de largo, de ca. 5 mm de ancho y con una mancha amarilla en el limbo; filamentos libres, de ca. 3 mm de largo, anteras oblongas, de ca. 5 mm de largo; estilo trífido, las ramas bífidas, filiformes, de ca. 3 mm de largo; cápsulas



maduras glabras, turbinadas, de 1.6 a 2 cm de largo, de 8 a 10 mm de diámetro en el ápice; semillas globosas, foveoladas, pardas rojizas, de ca. 2 mm de diámetro.

En la zona de estudio, *A. drummondii* se ha encontrado en encinares en el extremo nororiental de Querétaro. Alt. 700-850 m. Se le ha visto en flor durante los meses de julio y agosto.

Esta especie se distribuye desde Texas hasta México y también en Guyana. E.U.A. (tipo procedente de localidad desconocida: *T. Drummond s.n.* (perdido)); Tamps., Ver., Oax., Tab., Chis.; Sudamérica.

Querétaro: ± 5-7 km de Tanchanaquito, camino a Rancho Nuevo, municipio de Jalpan, *E. Carranza 3393* (IEB, MEXU); al N de Rancho Nuevo, punto El Repecho por la vereda a La Palma Real, municipio de Jalpan, *L. López 386* (IEB); 2-3 km al N de Rancho Nuevo, municipio de Jalpan, *B. Servín 1162* (IEB).

CARDIOSTIGMA Baker*

Plantas herbáceas perennes, glabras, con un bulbo cubierto por túnicas pardas obscuras a negras; hojas una a dos, basales, lineares a lanceoladas, plegadas; inflorescencia simple o a veces escasamente ramificada, formada por uno a varios ripidios; flores actinomorfas, pediceladas, azules, a veces con manchas amarillas hacia el centro, tépalos libres, subiguales, extendidos, sin nectarios; filamentos libres a cortamente connados en la base, anteras divergentes; estilo corto y trífido, las ramas enteras a levemente bilobadas; cápsulas globosas a oblongo-cilíndricas, truncadas.

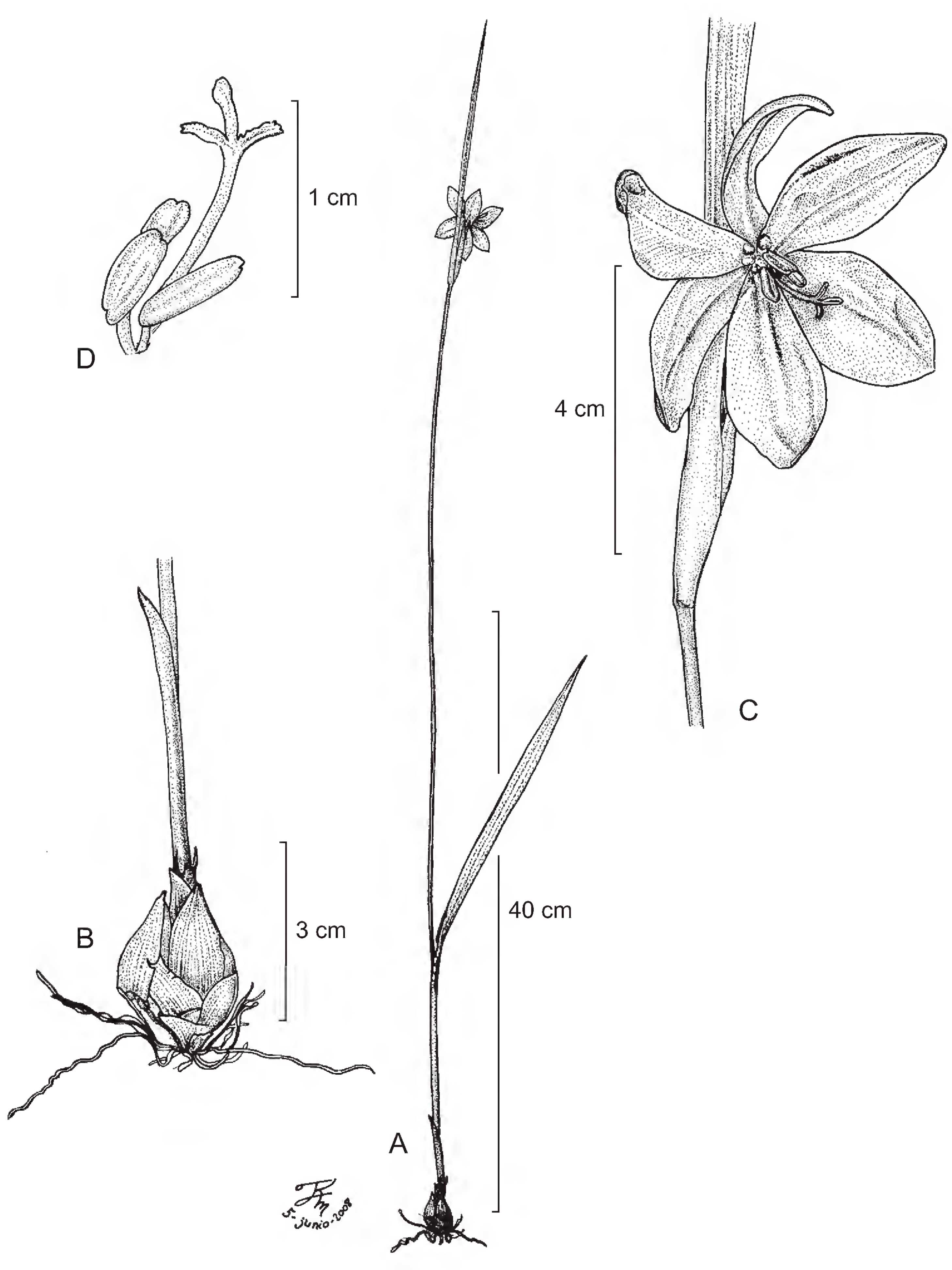
Género con tres especies de distribución restringida a México. Una de ellas presente en la zona de estudio.

Cardiostigma longispatha (Herb.) Baker, J. Linn. Soc., Bot. 16: 102. 1877.
Gelasine longispatha Herb. in Benth., Pl. Hartw. p. 53. 1840.

Planta de ca. 40 cm de alto; bulbo ovoide, de 1.8 a 2 cm de largo, de 1 a 1.1 cm de diámetro, túnicas papiráceas, estriadas, desbaratándose hacia el ápice y volviéndose fibrosas hacia el cuello del bulbo, raíces pocas, fibrosas; hoja una, basal, linear, de 14 a 30 cm de largo, de 3 a 5 mm de ancho; escapo linear-filiforme, cilíndrico, glabro, de 15 a 50 cm de largo, de ca. 1 mm de diámetro; inflorescencia

---

* Referencia: Foster, R. C. Studies in the Iridaceae III(II). The North American species of *Sphenostigma*. Contr. Gray Herb. 155: 9-16. 1936.

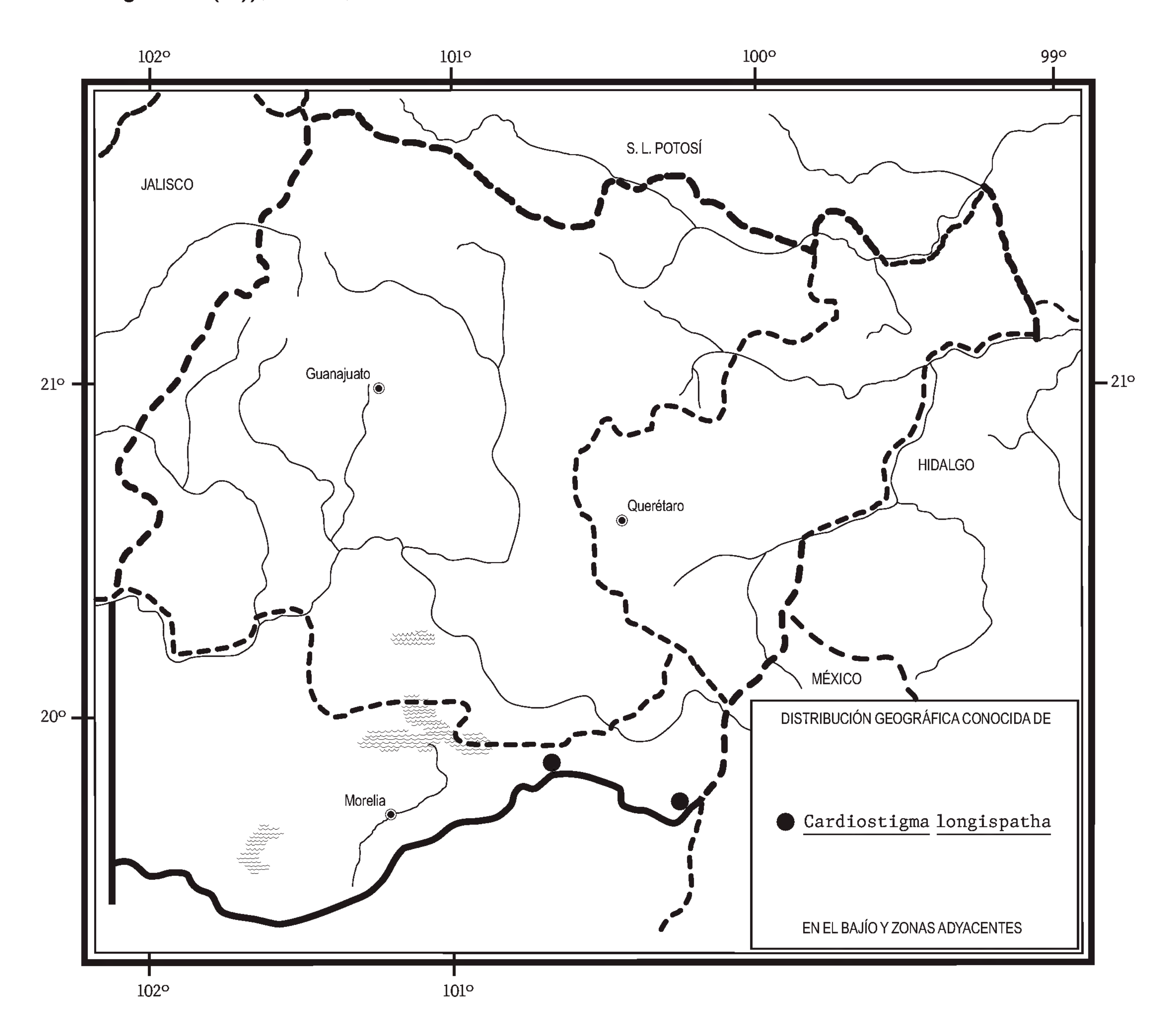


Cardiostigma longispatha (Herb.) Baker. A. aspecto general de la planta; B. bulbo; C. flor vista de frente; D. anteras y estilo. Ilustrado por Rolando Jiménez.

simple o poco ramificada, ripidios cubiertos por dos brácteas espatáceas, la externa foliácea, linear, plegada, de 10 a 16.8 cm de largo, de ca. 2.5 mm de ancho, conduplicada en la base cubriendo a la bráctea espatácea interna, la cual mide ca. 5 cm de largo, de 5 mm de ancho; flores azules, tépalos subiguales, elípticos, agudos, de ca. 2.5 cm de largo, de 1 a 1.5 cm de ancho; filamentos libres, filiformes, de ca. 5 mm de largo, anteras oblongas, curvadas, de ca. 6 mm de largo, de ca. 1 mm de ancho; estilo de 5 mm de largo, las ramas enteras, de ca. 1.5 mm de largo; cápsulas oblongo-cilíndricas, de ca. 1.5 cm de largo; semillas pardas, deltoideo-falcadas, diminutamente ruguladas.

En la zona de estudio se ha localizado en pastizales adyacentes a bosques de *Abies* en el norte de Michoacán. Alt. 2900-3050 m. Se le ha visto floreciendo de julio a septiembre.

Distribuida únicamente en México en los estados de: Jal., Mich. (tipo: *K. T. Hartweg 403* (K)), Méx., Gro.



Aparentemente se trata de una especie de distribución muy localizada y más bien escasa, por lo que podría ser vulnerable a la extinción.

Michoacán: Llano Largo, Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *H. Díaz B. 3931* (IEB), *4126* (IEB, MEXU, MICH, UAMIZ); Llano de las Papas, al N(NNE) de Angangueo, municipio de Angangueo, *E. Carranza* y *S. Zamudio 4794* (IEB); on mountain pastures near Anguangueo, municipio de Angangueo, *K. T. Hartweg 403* (BM, K, GH, NY, P); La Escalera, municipio de Charo, *S. Zamudio et al. 4876* (MEXU).

ELEUTHERINE Herb.*

Plantas herbáceas perennes, pequeñas, glabras, con un bulbo ovoide a subgloboso cubierto por túnicas rojizas; hojas pocas, basales, lineares a linear-lanceoladas, plegadas; pedúnculo cilíndrico, con un solo entrenudo, con dos hojas caulinares, una de ellas larga y conspicua, subyaciendo a la inflorescencia, ésta formada por uno a varios ripidios, éstos pedicelados, con varias flores cubiertas por brácteas membranosas; flores blancas o de color crema, rotadas; tépalos libres, subiguales, extendidos, sin nectarios; filamentos libres, anteras divergentes; ovario cilíndrico a obovoide, estilo corto y trífido, las ramas enteras, filiformes, alternas con los estambres, estigmas apicales; cápsulas globosas, oblongo-cilíndricas a turbinadas, truncadas; semillas angulosas.

Es un género con dos o tres especies de distribución restringida a América tropical. Para México se ha registrado una sola, la cual se encuentra representada en la zona de estudio.

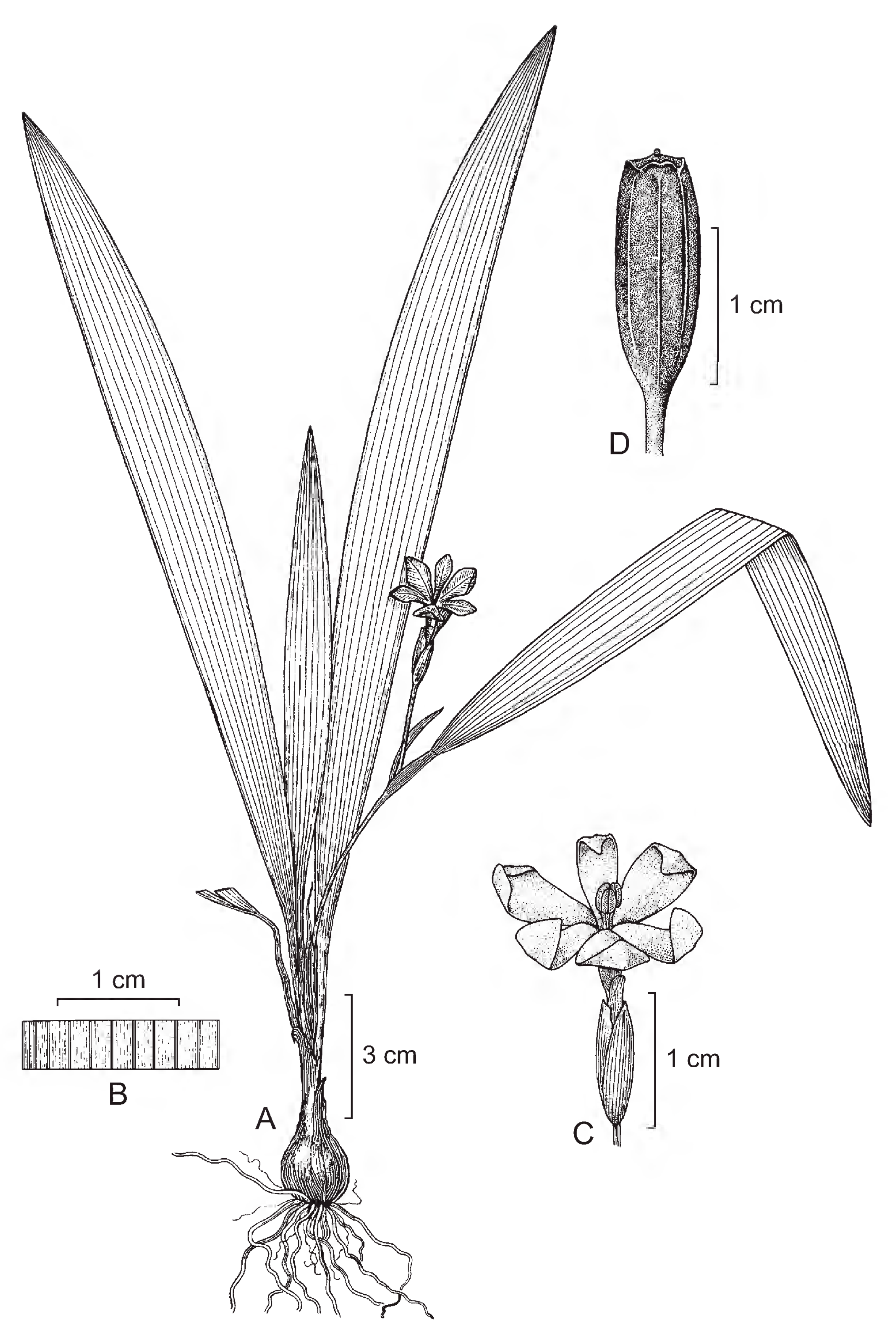
Eleutherine latifolia (Standl. & L. O. Williams) Ravenna, Phytologia 56: 195. 1984. *Cipura latifolia* Standl. & L. O. Williams, Ceiba 1: 75. 1950.

Nombre común registrado en la zona: cocomite.

Planta de 30 a 40 cm de alto; bulbo subgloboso a ovoide, de 2 a 3.5 cm de largo, de 1.5 a 2.5 cm de diámetro, túnicas rojizas, estriadas, frecuentemente con pruina amarilla, raíces pocas, fibrosas; hojas dos a cuatro, basales, plegadas, lineares a linear-lanceoladas, de 15 a 40 cm de largo, de 0.9 a 2.2 cm de ancho, glabras, coriáceas, las nervaduras amarillas; hojas caulinares dos, la externa fo-

---

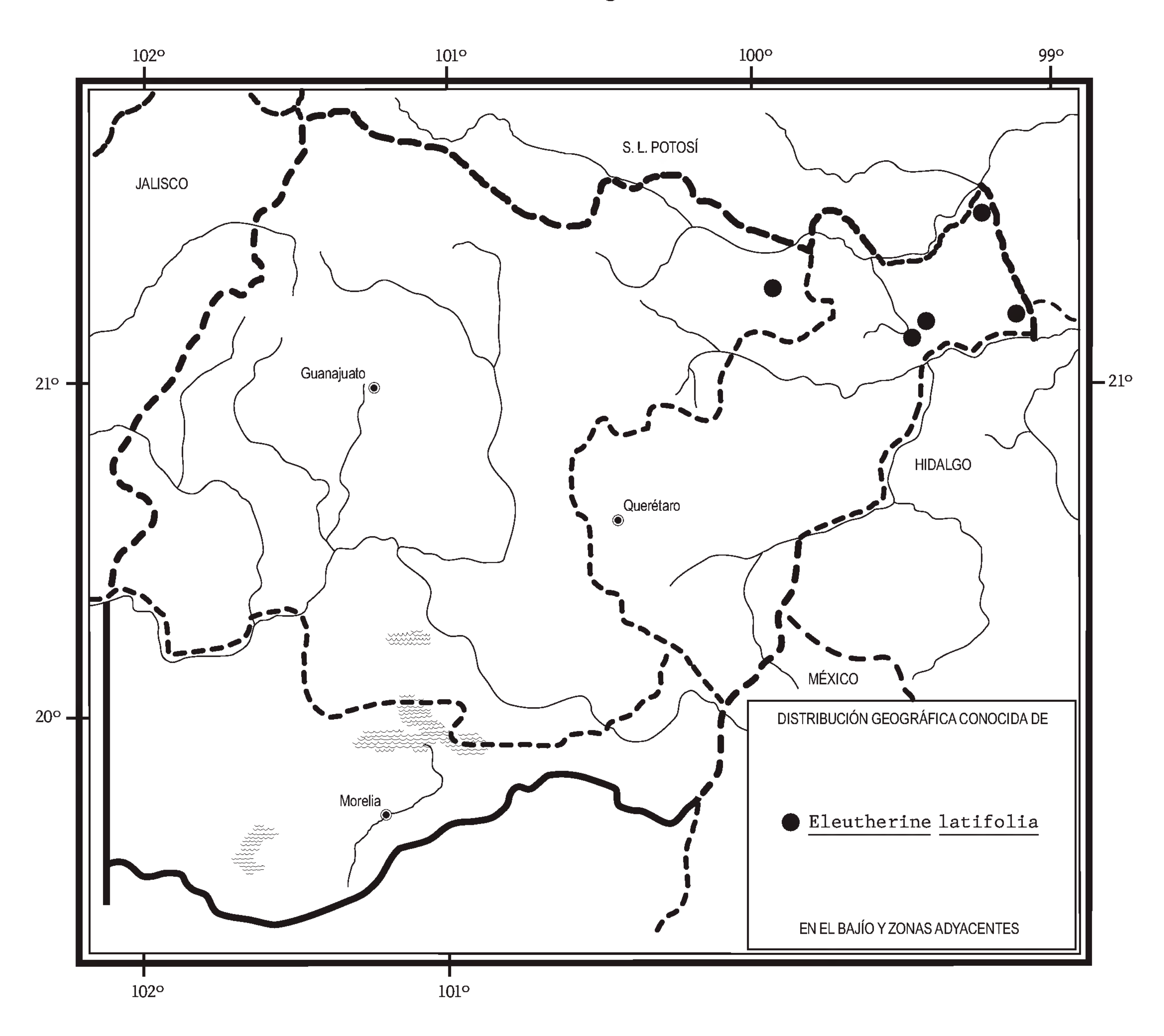
* Referencia: Goldblatt, P. & N. Snow. Systematics and chromosome cytology of *Eleutherine* Herbert (Iridaceae). Ann. Missouri Bot. Gard. 78: 942-949. 1991.



Eleutherine latifolia (Standl. & L. O. Williams) Ravenna. A. aspecto general de la planta; B. superficie de la hoja; C. flor; D. fruto. Ilustrado por Edmundo Saavedra y reproducido de Flora de Veracruz 105: 15. 1998.

liácea, linear a linear-lanceolada, plegada, de 13 a 28 cm de largo, de 0.7 a 2.3 cm de ancho, la interna de 2 a 3 cm de largo, de 3 a 6 mm de ancho; inflorescencia simple, el pedúnculo de 9 a 22 cm de largo, de 1 a 2 mm de diámetro, cada ripidio cubierto por dos brácteas espatáceas conduplicadas, ovadas a lanceoladas, de 1.8 a 2.2 cm de largo, de 6 a 8 mm de ancho; flores de color crema a blanco crema; tépalos subiguales, de ca. 1.2 cm de largo, de ca. 7 mm de ancho; filamentos de 2 a 3 mm de largo, anteras oblongas, de ca. 3 mm de largo; ovario cilíndrico, glabro, de ca. 3 mm de largo, estilo de ca. 2 mm de largo, las ramas de ca. 3 mm de largo, extendidas entre las anteras; cápsulas oblongo-cilíndricas a turbinadas, de ca. 2 cm de largo; semillas pardas a pardas amarillentas.

En el Bajío y regiones adyacentes se ha localizado esta especie en bosques tropicales caducifolios, matorrales y más comúnmente en parcelas de cultivo y vegetación secundaria, en el noreste de Guanajuato y en el noreste de Querétaro. Alt. 250-1100 m. Se le ha visto floreciendo de agosto a octubre.



Distribuida desde el este de México hasta Honduras. Gto., Qro., Ver., Oax., Chis.; Centroamérica (tipo procedente de Honduras, *A. Molina 498* (EAP)).

Aparentemente esta especie se ve favorecida por el disturbio, por lo que no presenta problemas de conservación.

Guanajuato: Las Adjuntas, 12 km al N de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 7531* (IEB, UAMIZ).

Querétaro: al NW de Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *L. López 383* (IEB, UAMIZ); alrededores de Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *E. Carranza 3373* (IEB, UAMIZ); carretera Pinal de Amoles - Jalpan, cerca de éste, municipio de Jalpan, *M. Cházaro et al. 4933* (IBUG, IEB); 12 km al NE de Jalpan, sobre la carretera a Landa, municipio de Jalpan, *J. Rzedowski 43955* (IEB); 2 km al NE de Neblinas, municipio de Landa, *H. Rubio 1172* (IEB).

NEMASTYLIS Nutt.*

Plantas herbáceas perennes, glabras, bulbo ovoide a subgloboso, cubierto por túnicas pardas obscuras a negras; hojas una a cuatro, lineares a lanceoladas, plegadas; inflorescencia simple o ramificada con uno a varios ripidios; flores actinomorfas, pediceladas, azules a blancas, raramente amarillas, tépalos libres o escasamente unidos en la base, iguales a subiguales; filamentos libres a connados, anteras más largas que los filamentos; estilo filiforme, trífido, las ramas profundamente bífidas, opuestas a los estambres, estigmas apicales, subcapitados, cortamente bipartidos en forma de penacho; cápsulas oblongo-elipsoides a turbinadas, dehiscentes por 6 dientes apicales; semillas subglobosas a piriformes, amarillas a pardas obscuras.

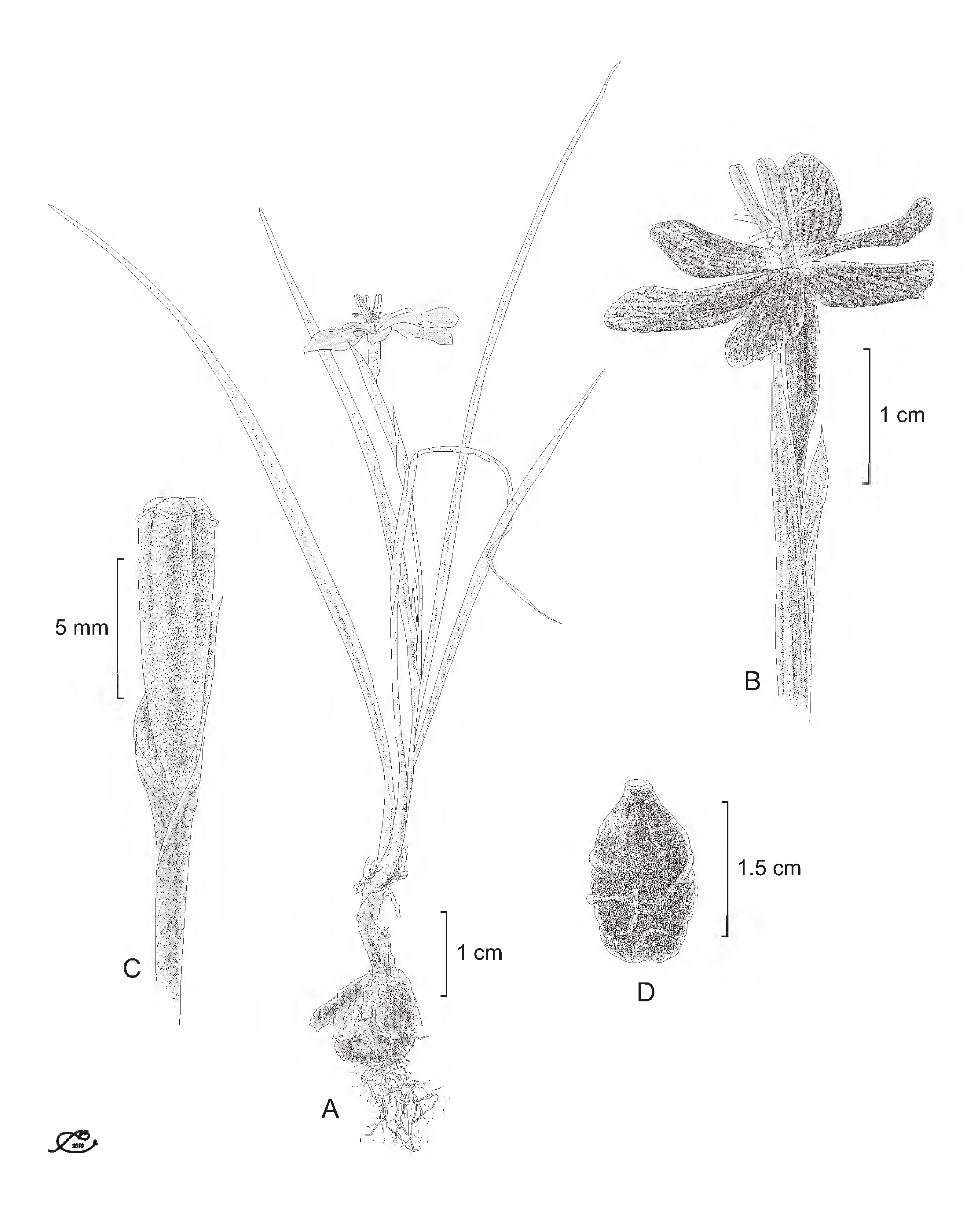
Género americano constituido por cinco especies. De la República Mexicana se conocen dos y para la zona de estudio una.

Nemastylis tenuis (Herb.) Baker, Handb. Irid. p. 112. 1892. *N. coelestina* var. *tenuis* Herb., Bot. Mag. 66: t. 3779. 1840. *Morea graminea* Sessé & Moc., Pl. Nov. Hisp. p. 11. 1887 (1890).

Nombre común registrado en la zona: cocoyol.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: coquisle.

* Referencia: Foster, R. C. Studies in the Iridaceae III. V. A revision of the North American Species of *Nemastylis* Nutt. Contr. Gray Herb. 155: 26-43. 1936.



Nemastylis tenuis (Herb.) Baker. A. aspecto general de la planta; B. flor; C. fruto; D. semilla. Ilustrado por Alfonso Barbosa.

Planta de (7)10 a 25(30) cm de alto; bulbo de 1 a 1.8 cm de largo, de 0.5 a 1.8 cm de diámetro, túnicas negras, desbaratándose hacia el ápice, raíces fibrosas; hojas basales, dos a cuatro, lineares, plegadas, de 5 a 15 cm de largo, de 0.5 a 3 mm de ancho; inflorescencias una o dos por bulbo, simples o poco ramificadas, brácteas del pedúnculo foliosas, de 5.5 a 11 cm de largo, de 0.5 a 3 mm de ancho, cada ripidio cubierto por dos brácteas espatáceas subiguales a desiguales, de 1.4 a 2.6 cm de largo; flores azules a blancas, tépalos unidos en la base por ca. 1 mm, subiguales, oblongos a obovados, de 1.4 a 2 cm de largo, de 3 a 6 mm de ancho; filamentos completa o parcialmente connados formando una columna estaminal de 1 a 2 mm de largo, anteras amarillas a azules, curvadas en el ápice, de 3 a 4 mm de largo, enroscándose después de su madurez; ovario oblongo a turbinado, de ca. 5 mm de largo, estilo de 1 a 2 mm de largo, las ramas de 3 a 4 mm de largo; cápsula oblongo-elipsoide a turbinada, de 1 a 1.5 cm de largo, de 4 a 5 mm de diámetro; semillas pardas, subglobosas a piriformes, de ca. 1 mm de diámetro, reticuladas.

Elemento común pero inconspicuo en pastizales y claros adyacentes a bosques de encino, de encino-pino y de pino, así como en matorrales subtropicales, en gran parte de la región de estudio, aunque falta en el noreste de Querétaro. Frecuentemente se le encuentra asociada a áreas encharcadas. Alt. 1500-2650(3050) m. Florece durante los meses de (mayo) julio a septiembre (octubre). Las plantas abren sus flores temprano en la mañana y éstas se marchitan rápidamente.

Endémica de México. Son., Sin., Chih., Coah., N.L., Dgo., Zac., Ags. (tipo: *K. T. Hartweg 229* (K)), S.L.P., Gto., Hgo., Jal., Mich., Méx., D.F. (tipo de *Morea graminea* (MA?)), Mor., Pue., Ver., Gro., Oax.

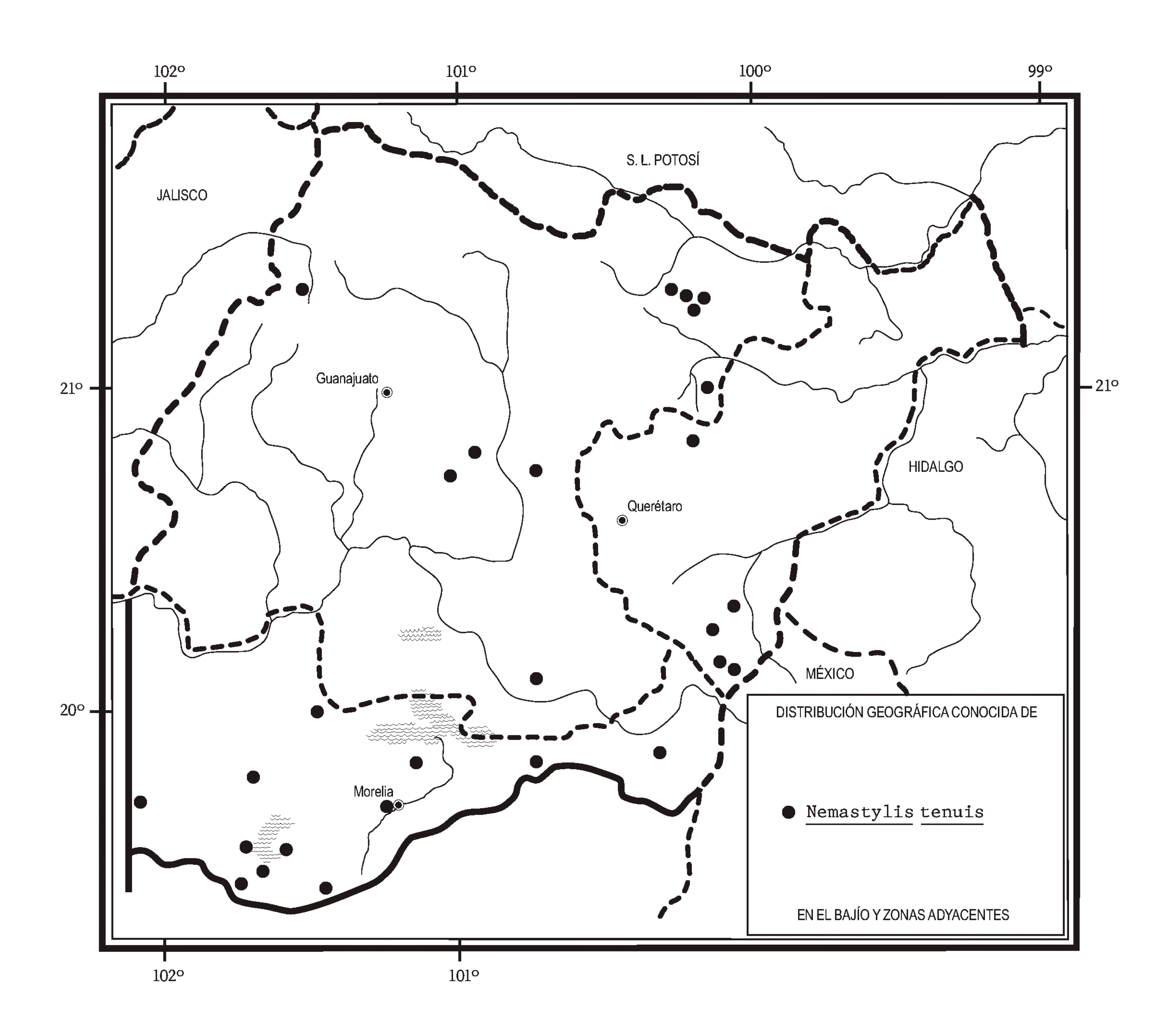
En nuestra área es abundante en los sitios donde habita por lo que no presenta problemas de supervivencia.

Guanajuato: 25 km al NNE de León, municipio de San Felipe, *R.* y *J. D. Galván 2807* (IEB); 18.8 km después de El Sauz, carretera San Luis de la Paz - Victoria, municipio de Victoria, *J. Ceja et al. 471* (IEB, UAMIZ); La Gotera, camino a Xichú, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 9311* (IEB); Mesa del Tigre, camino hacia Xichú, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 9321* (BR, IEB, UAMIZ, XAL); cerro del Xoconoshtle, frente al Nogal, municipio de Victoria, *S. Zamudio et al. 4020* (IEB, MEXU, UAMIZ); Cañada de la Virgen, municipio de San Miguel de Allende, *L. Estrada 30* (IEB); Los Picachos, Mesa Grande, municipio de San Miguel de Allende, *R. Hernández s.n.* (IEB); San José Iturbide, municipio de San José Iturbide, *E. Argüelles 1172* (MEXU); parador Los Robles, municipio de Juventino Rosas, *J. Kishler 1117* (MEXU); El Charco del Muerto, 12 km al N de Santa Catarina, municipio de Santa Catarina, *E. Ventura* y *E. López 7151* (IEB, UAMIZ, XAL); 5 km al N de San Luis de los Agustinos, municipio de Acámbaro, *A. Rubio 311* (IEB).

Querétaro: ca. 8 km del poblado El Zamorano, camino al cerro Zamorano, municipio de Colón, *E. Pérez* y *E. Carranza 2758* (IEB, MEXU); jardín botánico

regional de Cadereyta Ing. Manuel González de Cosío, municipio de Cadereyta, *J. Orozco H. et al. 9916* (MEXU); 18.5 km después de San Juan del Río, rumbo a Amealco, municipio de Amealco, *J. Ceja et al. 660* (IEB, UAMIZ); Barranca de Amealco, arriba, a la izquierda, municipio de Amealco, *E. Argüelles 2367* (MEXU); 5 km al SW de Amealco, municipio de Amealco, *S. Zamudio 7917* (IEB, MEXU, UAMIZ); El Picacho, por desviación a San Pedro Tenango, 3 km al SE de Amealco, municipio de Amealco, *V. Serrano 2* (IEB, MEXU).

Michoacán: Janamuato, municipio de Puruándiro, *E. Pérez* y *E. García 1237* (IEB); alrededores de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *A. R. López-Ferrari* y *A. Espejo 2063* (UAMIZ); Cruz de Caminos, 2 km al W de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1304* (IEB); El Cerrito, 1.5 km al E de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1431* (IEB); Las Palmas, Santa Mónica, municipio de Maravatío, *S. Zamudio 5411* (IEB); 7 km al W de Amealco, municipio de Epitacio



Huerta, *J. Rzedowski 44618* (IEB); 7 km al SW de Los Espinos, pedregal prieto, municipio de Zacapu, *A. Grimaldo 159* (IEB); brecha entre San Miguel del Monte y Atécuaro, municipio de Morelia, *A. Espejo et al. 5525* (IEB, UAMIZ); Cointzio, municipio de Morelia, *J. M. Escobedo 1622* (IEB, MEXU, XAL); cerro El Águila, por el lado de San Nicolás de Obispo, municipio de Morelia, *G. Cornejo* y *N. González 2887* (MEXU); 2 km al NO de Tarímbaro, municipio de Tarímbaro, *H. Díaz* y *N. López 2392* (CHAP, CIIDIR, IEB, MEXU); 300 m al N de Aranza, salida a Cheranástico, municipio de Paracho, *M. Pérez 120* (IEB); ca. 1 km al NW de Arócutin, municipio de Erongarícuaro, *M. E. Molina* y *L. F. Ponce 186* (IEB); pedregal de Arócutin, municipio de Erongarícuaro, *M. E. Molina et al. 575* (IEB); colonia L. Cárdenas, cerca de Tzintzuntzan, municipio de Tzintzuntzan, *J. Rzedowski 38894* (CIIDIR, IEB, MEXU); parte alta del cerro Estribo Grande, municipio de Pátzcuaro, *S. Zamudio 11515* (IEB, MEXU); Zirahuén, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. M. Escobedo 49* (CIIDIR, IEB, MEXU); cerro Las Peñitas, municipio de Acuitzio, *H. Díaz B. 1286* (IEB).

Especie de características muy variables en lo relativo a su altura y al aspecto y tamaño de las flores, que varían aun dentro de la misma población del blanco al azul obscuro. Lo anterior ha dado lugar a que se describan varias subespecies y/o variedades.

ORTHROSANTHUS Sweet*

Plantas herbáceas perennes, glabras, con rizomas erectos, cortos, subterráneos, hojas basales, dísticas, equitantes, lineares, coriáceas, glaucas; inflorescencia ramificada en la porción terminal, con una a tres hojas caulinares, similares a las basales; cada ripidio cubierto por dos brácteas espatáceas subiguales; flores actinomorfas, subsésiles a pediceladas, azules a blancas, tépalos libres a escasamente unidos en la base, subiguales, filamentos libres o connados en la base, anteras oblongas, erectas; ovario elipsoide a claviforme, estilo corto y trífido, las ramas subuladas, enteras, extendidas entre los estambres, estigmas apicales; cápsulas oblongas, elipsoides o fusiformes; semillas angulosas, pardas a rojizas.

Género con siete a nueve especies, de las cuales cinco habitan en el suroeste de Australia y las restantes en América tropical. Para México se conocen dos, una de ellas registrada para el área de esta Flora.

---

* Referencias: Steyermark, A. J. *Orthrosanthus chimboracensis* and its varieties (Iridaceae). Lloydia 2: 14-20. 1948.
Henrich, J. E. & P. Goldbaltt. A review of the New World species of *Orthrosanthus* Sweet (Iridaceae). Ann. Missouri Bot. Gard. 74: 577-582. 1987.

Orthrosanthus exsertus (R. C. Foster) Ravenna, Ann. Missouri Bot. Gard. 74: 580. 1987. *O. chimboracensis* var. *exsertus* R. C. Foster, Contr. Gray Herb. 155: 49. 1945.

Nombres comunes registrados en la zona: cebolleta, escobilla, palmilla, pasto borracho.

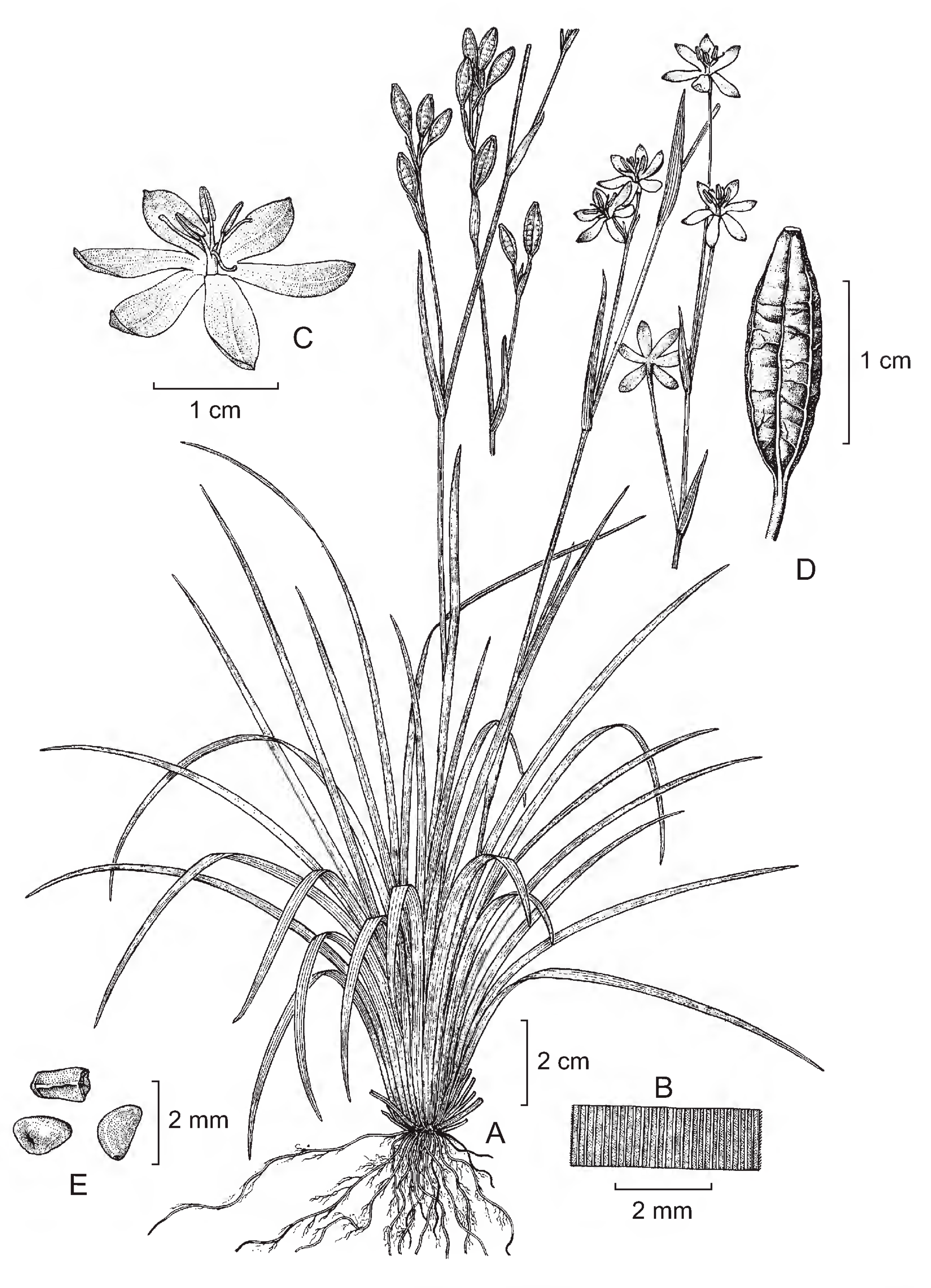
Planta de 35 a 70 cm de alto; rizoma generalmente ramificado, cubierto por las bases secas de las hojas, raíces fibrosas, rígidas, amarillas; hojas numerosas, unifaciales, lineares, erectas, agudas, de 15 a 40 cm de largo, de 3 a 6 mm de ancho; inflorescencia ramificada, de 30 a 70 cm de alto, brácteas del pedúnculo 2 a 4, foliáceas, reduciéndose en tamaño hacia el ápice; brácteas espatáceas subiguales, oblongas a ovadas, de 1.5 a 2 cm de largo, con los márgenes hialinos; flores de color azul cielo, raramente blancas, tépalos obovados a espatulados u oblongos, de 1.2 a 1.5 cm de largo, de 4 a 6 mm de ancho, redondeados en el ápice; filamentos de ca. 5 mm de largo, connados en la base formando una columna estaminal de ca. 2.5 mm, anteras de ca. 5 mm de largo; ovario elipsoide, de 7 a 8 mm de largo, de 2 a 3 mm de diámetro, estilo de ca. 3 mm de largo; cápsulas oblongo-elipsoides a fusiformes, de 1.3 a 2.1 cm de largo, de 5 a 6 mm de diámetro, glabras, con un pedicelo de hasta 14 mm de largo; semillas pardas, de ca. 1 mm de diámetro, angulosas.

Esta especie habita en bosques de pino-encino, bosques de *Cupressus*, bosques de *Pinus patula*, bosques de encino y cedro y bosques de pino y oyamel, en el noreste de Querétaro y en el norte de Michoacán. Planta poco común en la zona, pero abundante en donde crece. Alt. 1600-3000 m. Florece y fructifica de (septiembre) noviembre a junio.

Endémica de México. N.L., Tamps., Qro., Mich., Méx., D.F. (tipo: *C. G. Pringle 8827* (GH, isotipo en MEXU)), Mor., Pue., Ver., Oax.

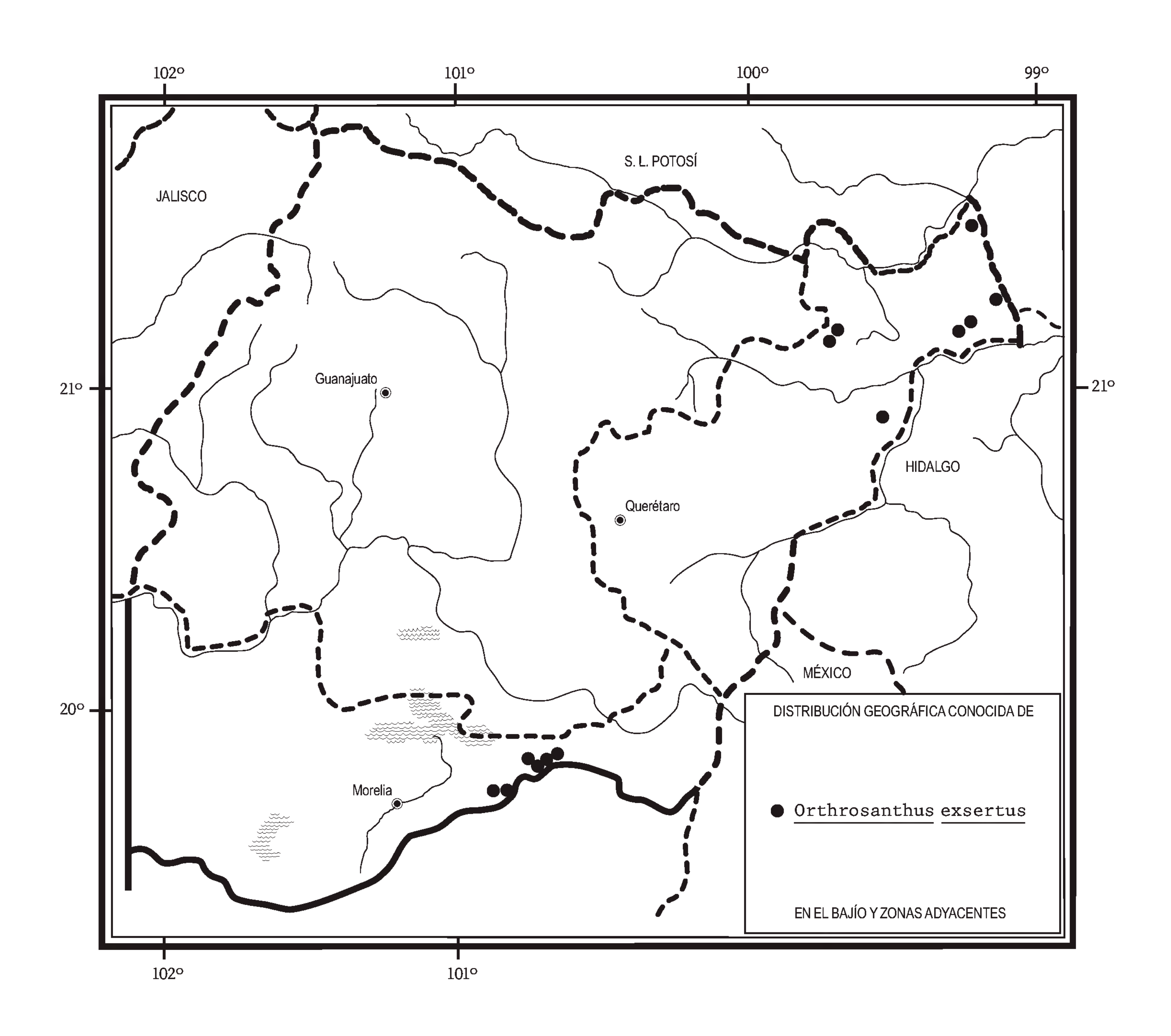
Taxon sin problemas de conservación en el área de la Flora.

Querétaro: 6-7 km al NW de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 1327* (IEB, UAMIZ); extremo norte del Llano Chiquito, municipio de Landa, *S. Zamudio et al. 11496* (IEB, UAMIZ); La Ciénega, ca. 6 km al NE de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 476* (IEB); Joya del Hielo, ca. 7 km al NE de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *S. Zamudio 6608* (IEB, UAMIZ); *S. Zamudio* y *E. Carranza 7192* (IEB, UAMIZ); 2 km al N del Puerto del Tejamanil, municipio de Pinal de Amoles, *R. Fernández 1555* (CIIDIR, IEB, UAMIZ); 2 km adelante de Pinal de Amoles rumbo a Cadereyta, municipio de Pinal de Amoles, *A. R. López-Ferrari* y *A. Espejo 867* (IEB, UAMIZ); 2 km al SO de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 46897* (IEB); brecha Maravillas - Apartadero, municipio de San Joaquín, *J. Orozco et al. 11175* (IEB); El Deconí, en la desviación hacia Maravillas, municipio de San Joaquín, *M. Martínez 3253* (IEB).



Orthrosantus exsertus (R. C. Foster) Ravenna. A. aspecto general de la planta; B. superficie de la hoja; C. flor; D. fruto. E. semillas. Ilustrado por Edmundo Saavedra y reproducido de Flora de Veracruz 105: 25. 1998.

Michoacán: Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *I. Godoy 17813* (IEB); Los Azufres, club Tajimalpa, municipio de Zinapécuaro, *M. W. Borys 61-99* (UAMIZ); mesa El Bosque, a 800 m de Los Ajolotes, municipio de Zinapécuaro, *J. Almazán et al. 412* (IEB); 1 km al NW de Laguna Larga, sobre el camino a La Yerbabuena, municipio de Zinapécuaro, *J. Rzedowski 46283* (CIIDIR, ENCB, IEB, MICH, XAL); arroyo El Chino, 2 km al N de Laguna Larga, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 722* (CIIDIR, ENCB, IEB); parque nacional Los Azufres, Laguna Larga, municipio de Zinapécuaro, *M. Yépez 12* (NY); Laguna Larga, Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *S. Zamudio 5095* (ENCB, IEB); alrededores de Laguna Larga, Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *J. Rzedowski 46196* (IEB); S de Laguna Larga, municipio de Zinapécuaro, *E. Carranza 373* (IEB); cañada La Yerbabuena, al SO de la presa Laguna Larga, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 545* (IEB, UAMIZ); arroyo La Yerbabuena, al SO de Laguna Larga, municipio de Zinapécuaro,



M. J. Jasso 950 (CIIDIR, IEB, MICH, XAL); estación meteorológica Puentecillos, Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *S. Zamudio 3936* (CIIDIR, ENCB, IEB, MICH, UAMIZ, XAL); Puerto Murillo, municipio de Queréndaro, *E. Pérez 2124* (IEB, UAMIZ); cerca de San José de la Cumbre, municipio de Queréndaro, *J. S. Martínez 1303* (CHAP, CIIDIR, ENCB, IEB, UAMIZ, XAL).

RIGIDELLA Lindl.*

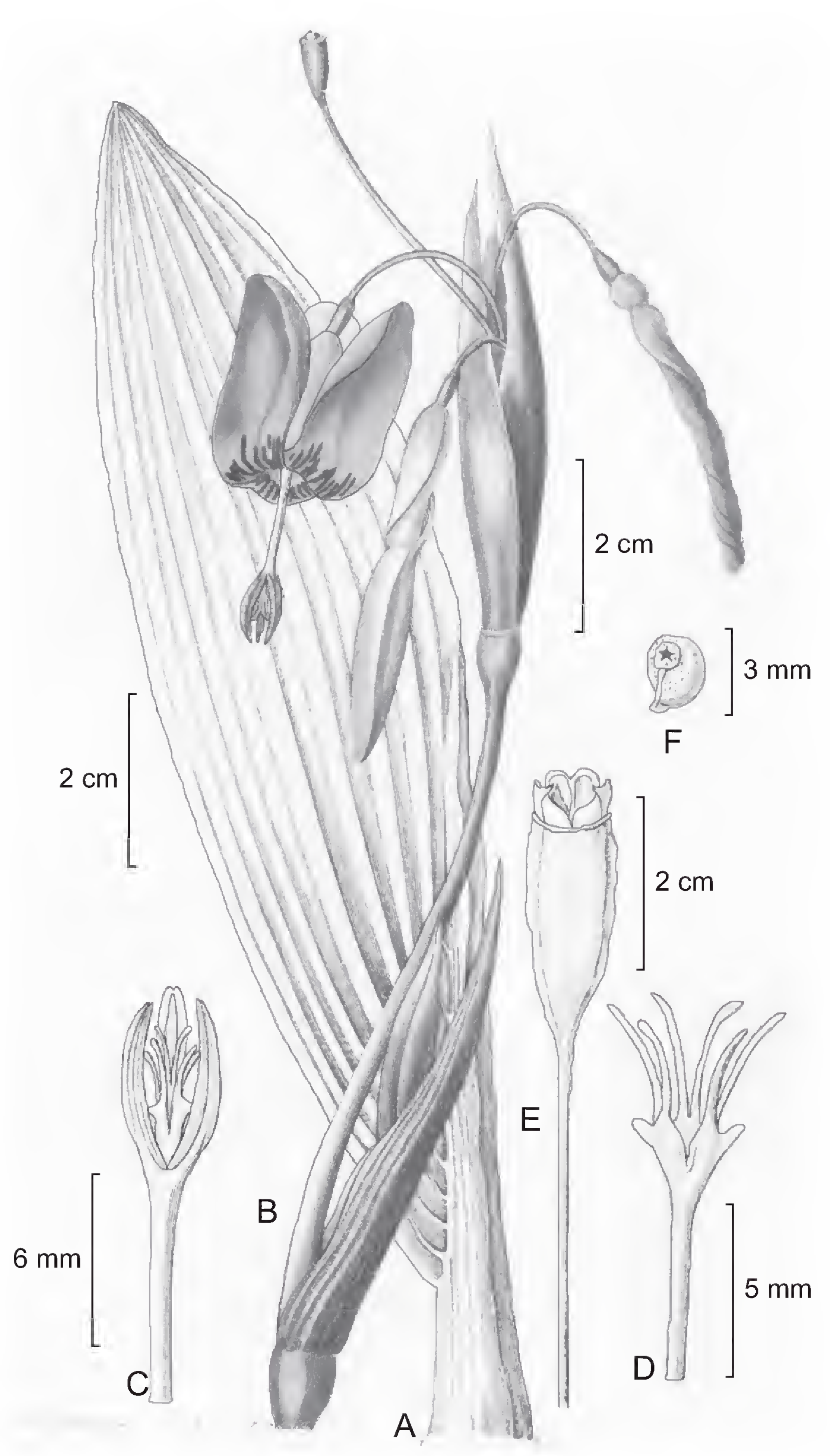
Plantas herbáceas perennes, glabras, con un bulbo cubierto por túnicas papiráceas, pardas rojizas; hojas dos a tres, basales, lanceoladas a anchamente lanceoladas, plegadas, agudas; inflorescencia simple o poco ramificada con varias brácteas similares a las hojas basales pero mucho más pequeñas, cada ripidio cubierto por dos brácteas espatáceas subiguales; flores actinomorfas, pediceladas, erectas o nutantes, anaranjadas a rojas, raramente de color marrón o amarillo, tépalos libres, claramente dimórficos, los externos formando una taza fuertemente ceñida a la columna estaminal, fuertemente reflejos, los internos con nectarios en la mitad inferior; filamentos connados en toda su longitud, anteras lineares; estilo igualando la columna estaminal, trífido, las ramas más cortas o tan largas como las anteras, divididas casi hasta la base, con un mucrón a menudo presente en los senos; cápsulas oblongo-cilíndricas a turbinadas; semillas globosas a subglobosas.

Pequeño género de cuatro especies conocidas del centro-sur de México y de Guatemala. Para el área de la Flora se conoce una sola. Algunos autores consideran a *Rigidella* como parte de *Tigridia*.

Rigidella flammea Lindl., Edward's Bot. Reg. p. 26: t. 16; 26: misc. 35. 1840. *Tigridia flammea* (Lindl.) Ravenna, in Prance & T. S. Elias, Extinction is forever p. 259. 1977.

Planta de hasta 1.2 m de alto; bulbo ovoide a oblongo, de hasta 6 cm de largo, de 2.5 a 3.5 cm de diámetro; raíces fibrosas; hojas dos a tres, basales, plegadas, de 40 a 80 cm de largo, de 3.5 a 5 cm de ancho, los márgenes ligeramente escabriúsculos, las nervaduras principales aladas en el envés, algunas ligeramente escabriúsculas; inflorescencia con dos a tres brácteas similares a las hojas pero más pequeñas, ripidios cubiertos por dos brácteas espatáceas subiguales, de 6 a 8 cm de largo; flores nutantes, anaranjadas a rojas, con manchas negras y amarillas, la

* Referencia: Cruden, R. W. The systematics of *Rigidella* (Iridaceae). Brittonia 23: 217-225. 1971.

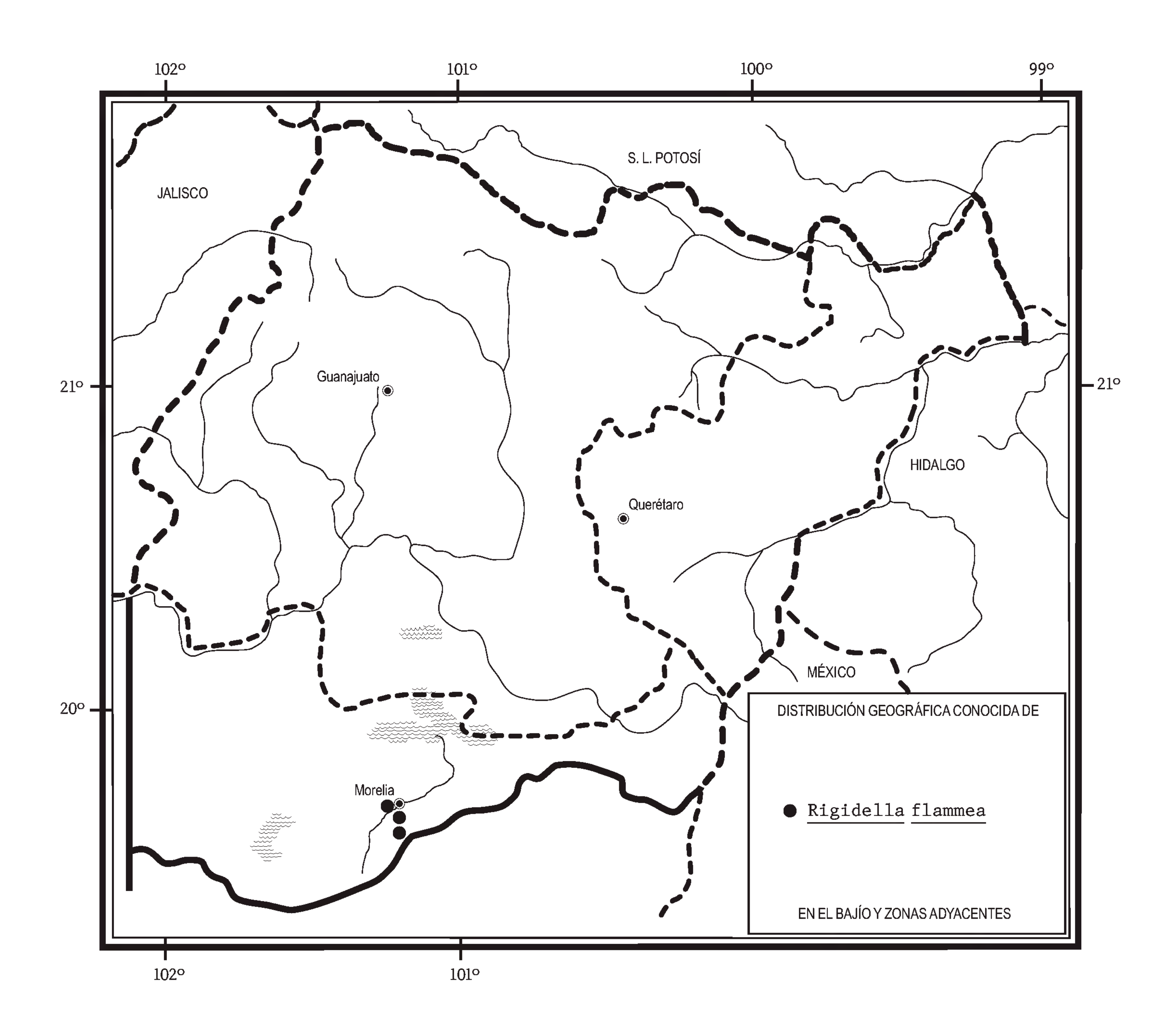


Rigidella flammea Lindl. A. hoja; B. ripidios con una flor abierta; C. parte superior de la columna estaminal, anteras y ramas del estilo; D. parte superior del estilo y sus ramas; E. fruto; F. semilla. Ilustrado por S. A. Drake y reproducido de Edwards's Bot. Reg.: 26, lám. 16. 1840.

taza floral de 1.8 a 2 cm de alto, los tépalos externos de 3.5 a 4.5 cm de largo, de 0.5 a 0.9 cm de ancho, los internos de 0.9 a 1 cm de largo, de ca. 0.5 cm de ancho; columna estaminal de ca. 3 cm de largo, anteras de 7 a 8 mm de largo; ovario de 4 a 5 mm de largo, estilo filiforme, de ca. 3 cm de largo, las ramas de 3 a 4 mm de largo; cápsulas turbinadas a oblongas, de 1.5 a 3.6 cm de largo, de 1 a 1.5 cm de diámetro, glabras, sobre largos pedicelos, semillas numerosas, pardas, globosas, de ca. 2.5 mm de diámetro, rugosas.

En la zona de estudio esta especie se ha encontrado en lugares rocosos en bosques de encino y de pino-encino en los municipios de Morelia y Charo, en el norte de Michoacán. Alt. 1900-2300 m. Se le ha visto en flor de junio a julio y en fruto de julio a octubre.

Especie endémica de las sierras al sur y suroeste de la ciudad de Morelia. Mich. (tipo: *K. T. Hartweg* (K)).



Planta muy escasa por lo que podría estar expuesta a desaparecer de la región.

Michoacán: cañada del río Grande, cerca de Cointzio, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 45277* (IEB); Monte Rubio, municipio de Morelia, *J. M. Escobedo 1792* (IEB, MEXU, XAL); 10 km al S de Morelia, sobre el camino directo a Atécuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 49946* (IEB, UAMIZ); 3 km al W de San Miguel del Monte sobre el camino a Atécuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 44256* (IEB), *46949* (CIIDIR, IEB, MEXU, MICH); 3.8 km después del campamento El Temazcal, carretera Morelia - Mil Cumbres, 1.6 km después de Las Trojes, *A. Espejo* y *A. R. López-Ferrari 3780* (UAMIZ).

SISYRINCHIUM L.*

Plantas herbáceas perennes o raramente anuales, con rizomas erectos, subterráneos, a menudo inconspicuos, a veces rastreros, raíces fibrosas, con frecuencia más o menos engrosadas y a menudo carnosas, hojas dísticas, lineares, linear filiformes a ensiformes o lanceoladas; inflorescencia simple o ramificada, el escapo o pedúnculo cilíndrico, cuadrangular, más o menos comprimido a alado, cada ripidio cubierto por dos brácteas espatáceas, con una a numerosas flores actinomorfas, erectas a nutantes, amarillas a azules, a veces violáceas o blancas, tépalos subiguales, libres a escasamente unidos en la base, filamentos libres o frecuentemente connados formando una columna estaminal más o menos larga, anteras a menudo versátiles; ovario ovoide a globoso, pubescente a glabro, estilo trífido, las ramas delgadas, los estigmas apicales; cápsulas globosas, oblongo-elipsoides, elipsoides, obovoides o turbinadas, a veces angulosas a aladas, glabras o pubescentes; semillas numerosas, globosas, subglobosas a cóncavo-convexas, negruzcas.

Género americano de taxonomía complicada con numerosas especies calculadas por diversos autores entre 30 y 150. En México se presentan cerca de 40 y del área del Bajío se conocen 12.

---

* Referencias: Ceja-Romero, J. Revisión taxonómica de las especies mexicanas del complejo de *Sisyrinchium schaffneri* S. Watson (Iridaceae). Tesis de Maestría en Ciencias (Biología Vegetal). Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. 118 pp. 2007.
Henrich, J. E. & P. Goldbaltt. Mesoamerican *Sisyrinchium* (Iridaceae): New species and records and notes on typification. Ann. Missouri Bot. Gard. 74: 903-910. 1987.
Calderón de R., G. & J. Rzedowski. *Sisyrinchium conzattii* (Iridaceae), una nueva especie de las altas montañas del centro de México. Phytologia 58: 371-376. 1985.

1 Flores azules a moradas con el centro amarillo, raramente blancas, campanuladas; tépalos apiculados en el ápice .... *S. scabrum*

1 Flores amarillas o muy rara vez amarillas con el centro morado, rotadas; tépalos redondeados a agudos en el ápice, nunca apiculados.

2 Inflorescencias no ramificadas, los pedúnculos o escapos sin brácteas; bráctea espatácea interna más corta que la externa.

3 Escapos filiformes, no alados; cápsulas erectas; raíces fasciculado-tuberosas .... *S. pringlei*

3 Escapos claramente alados; cápsulas péndulas; raíces fibrosas.

4 Tépalos de menos de 3 mm de largo; anteras de ca. 1 mm de largo; planta anual .... *S. cernuum*

4 Tépalos de más de 7 mm de largo; anteras de 2.7 a 4.5 mm de largo; plantas perennes.

5 Hojas de 1 a 4 mm de ancho; ripidio generalmente geniculado.

6 Plantas de hasta 20 cm de alto; frutos maduros elipsoides a turbinados; haces vasculares sin esclerénquima en los polos de xilema y del floema .... *S. schaffneri*

6 Plantas de 19 a 26 cm de alto; frutos maduros globosos a subglobosos; haces vasculares con esclerénquima en los polos del xilema y del floema .... *S. guanajuatense*

5 Hojas de 2 a 6 mm de ancho; ripidio no geniculado.

7 Anteras amarillas, de 3 a 4 mm de largo; flores uniduas, con los tépalos concoloros, amarillos; planta que habita en llanos inundables en bosque de *Abies* o en bosques de pino-encino muy húmedos, generalmente por arriba de 3000 m s.n.m. .... *S. serrulatum*

7 Anteras amarillas-anaranjadas, de 4 a 4.5 mm de largo; flores biduas, con los tépalos amarillos con una mancha blanco-translúcida en la base; planta que habita en bosques de pino y de pino-encino entre 1200 y 2460 m s.n.m. .... *S. arguellesiae*

2 Inflorescencias ramificadas o de no ser ramificadas, el pedúnculo provisto de una o más brácteas; bráctea espatácea interna más larga que la externa o bien las dos subiguales.

8 Ovario y fruto pubescentes a tuberculados o glandular puberulentos.

9 Brácteas espatáceas de 3.5 a 4 cm de largo; anteras de 7 mm de largo; tépalos de 1.9 a 2.1 cm de largo; planta de 40 a 100 cm de alto .... *S. macrophyllum*

9 Brácteas espatáceas de 1.5 a 2.8 cm de largo; anteras de 3 a 3.5 mm de largo; tépalos de 1 a 1.7 cm de largo; plantas de (5)9 a 65 cm de alto.

10 Planta de 30 a 65 cm de alto; ovario y fruto esparcidamente pelosos a glabrescentes .... *S. angustissimum*
10 Planta de 9 a 35 cm de alto; ovario y fruto densamente glandular pubescentes .... *S. tenuifolium*
8 Ovario y fruto glabros.
11 Raíces delgadas y alargadas, sin tubérculos; columna estaminal de 2 a 3 mm de largo; anteras de 5 a 8 mm de largo; cápsulas de 8 a 12 mm de largo .... *S. convolutum*
11 Raíces engrosadas, formando tubérculos; columna estaminal de 1 a 1.5 mm de largo; anteras de 3 a 4 mm de largo; cápsulas de 5 a 8 mm de largo.
12 Hojas basales cuatro a once, lineares, de 1.5 a 5(8) mm de ancho .... *S. tolucense*
12 Hojas basales dos a cuatro, linear-filiformes, de 0.5 a 2 mm de ancho.
13 Tépalos amarillos; anteras amarillas; planta creciendo por debajo de 2500 m .... *S. pringlei*
13 Tépalos amarillos con la base morada; anteras moradas a negras; planta creciendo por arriba de 3000 m .... *S. conzattii*

Sisyrinchium angustissimum (B. L. Rob. & Greenm.) Greenm. & C. H. Thomps., Ann. Missouri Bot. Gard. 1: 406, t. 24. 1915. *S. alatum* Hook. var. *angustissimum* B. L. Rob. & Greenm., Amer. J. Sci. 50 (Contr. Gray Herb. n.s. 9): 166. 1895.

Planta perenne, erecta a procumbente, de 30 a 65 cm de alto; raíces fasciculado-tuberosas, de hasta 8 cm de largo, los tubérculos alargados, cilíndricos a claviformes, alejados del tallo; hojas basales tres a doce, lineares, glabras, curvadas a erectas, atenuadas en el ápice, de 17 a 40 cm de largo, de 2 a 7 mm de ancho, las vainas de las hojas viejas formando un collar fibroso en la base de la planta; inflorescencia una por planta, ramificada a muy ramificada, flexuosa, las brácteas similares a las hojas basales pero más pequeñas, los ripidios terminales, cubiertos por dos brácteas espatáceas subiguales o bien la interna más larga que la externa, de 1.5 a 2.8 cm de largo, de 2 a 4 mm de ancho, pedicelos filiformes, erectos, glabros, de 2 a 2.5 mm de largo, flores tres a cinco por ripidio, rotadas, amarillas; tépalos de ca. 1.5 cm de largo, de ca. 5 mm de ancho; filamentos connados formando una columna estaminal de ca. 1 mm de largo, anteras amarillas de 3 a 3.5 mm de largo; ovario esparcidamente peloso, de 2 a 3 mm de largo; cápsulas oblongas a elipsoides u obovoides, esparcidamente pelosas con pelos largos cuando jóvenes, glabras cuando maduras, de 5 a 11 mm de largo, de 3 a 4 mm de diámetro; semillas globosas, de ca. 1 mm de diámetro.

Se encuentra en bosques de encino, de encino-pino-cedro blanco, de *Abies*, *Pinus* y *Quercus*, de pino-encino y en matorrales, frecuentemente en zonas rocosas y cañadas húmedas, en gran parte de la región de estudio, aunque escasa en Guanajuato. Alt. 1100-3300 m. Se le ha visto en flor y fruto en los meses de agosto a noviembre.

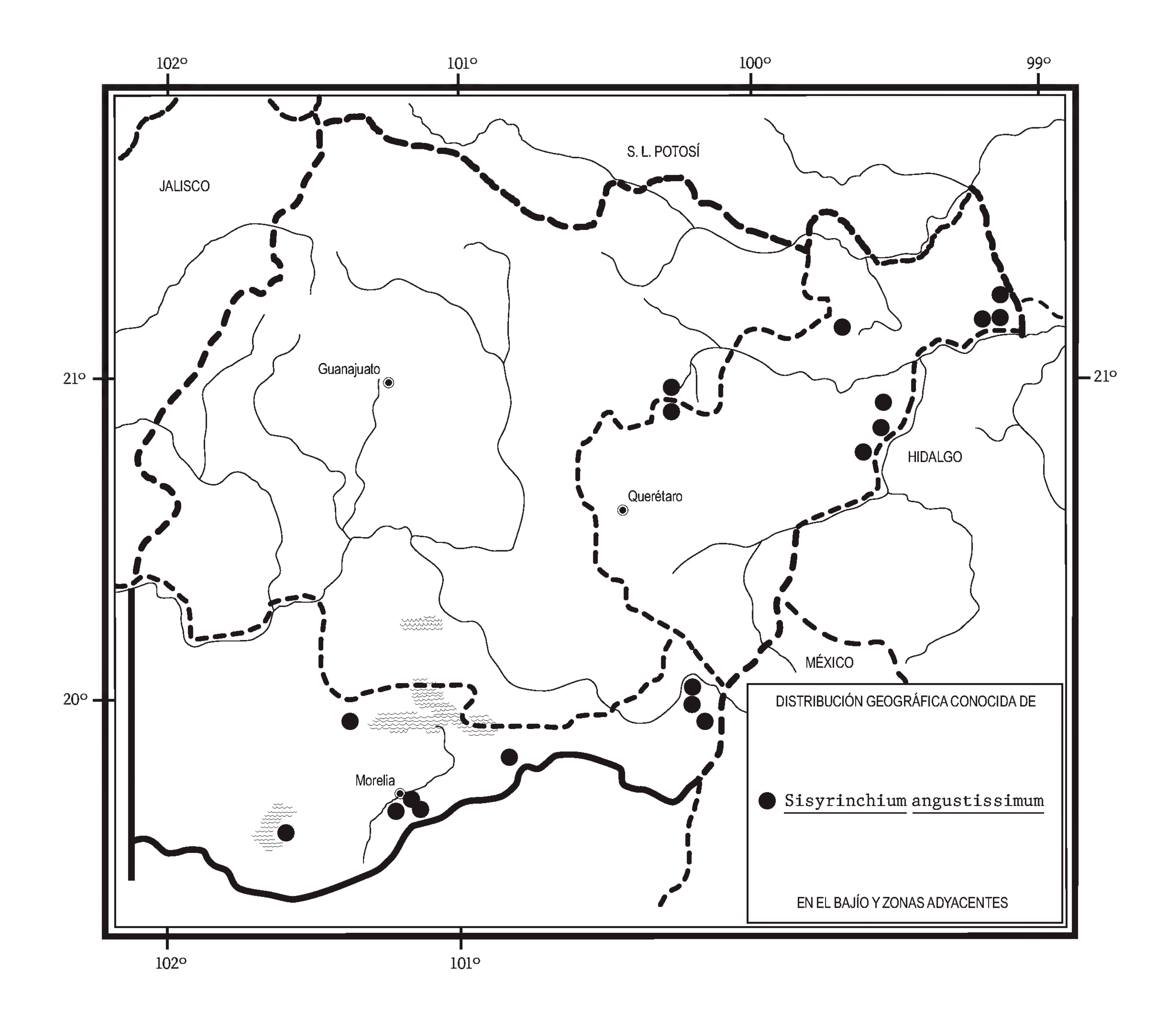
Endémica de México. Qro., Hgo., Mich., Méx., D.F., Mor., Pue., Ver., Gro., Oax. (tipo: *C. G. Pringle 4703* (GH, isotipo en MEXU)).

Especie abundante donde crece, por lo que no se encuentra en riesgo de extinción.

Guanajuato: parte alta del cerro Zamorano, municipio de Tierra Blanca, *J. Rzedowski 47887* (UAMIZ); *54030* (IEB, UAMIZ).

Querétaro: 6-7 km al noreste de la Lagunita de San Diego, cerro Grande, municipio de Landa, *B. Servín 616* (IEB); 11 km al S del Madroño, municipio de Landa, *S. Zamudio 5892* (IEB); 1.5 km al SO de La Yesca, municipio de Landa, *H. Rubio 998* (IEB, MEXU, UAMIZ); 1.5 km al SE de La Yesca, municipio de Landa, *H. Rubio 2517* (IEB, MEXU); 1 km al NE de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio* y *E. Carranza 6847* (IEB); ca. 1 km al NW de Apartadero por la brecha a San Juan Tetla, municipio de San Joaquín, *S. Zamudio 12241* (IEB, UAMIZ); Sierra del Doctor, cerca de la antena de telecomunicaciones, municipio de San Joaquín, *S. Zamudio* y *E. Pérez 9623* (IEB); parte alta del cerro Zamorano, municipio de Colón, *J. Rzedowski 44355* (IEB, MEXU, UAMIZ); ibid., *S. Zamudio* y *E. Carranza 8220* (IEB, UAMIZ); vertiente S del cerro Zamorano, cerca de Trigos, municipio de Colón, *J. Rzedowski 44508* (IEB, UAMIZ); arroyo Carneros, 3.6 km al NW de La Mora, por la carretera a San Joaquín, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio* y *E. Pérez 10044* (IEB).

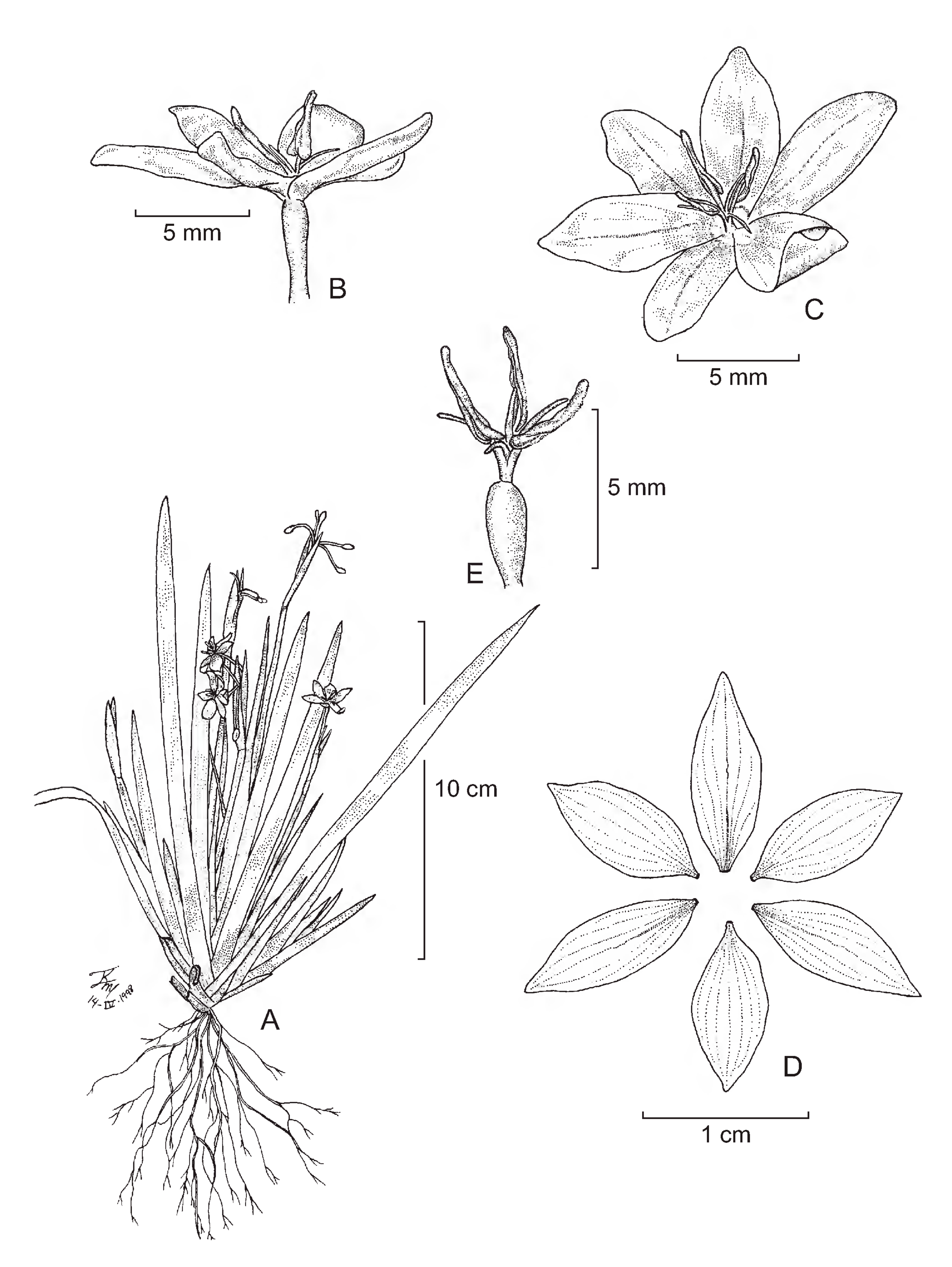
Michoacán: alrededores de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *A. R. López-Ferrari* y *A. Espejo 2060* (IEB, UAMIZ); Las Adjuntas, carretera Queréndaro - Maravatío, municipio de Zinapécuaro, *H. Díaz. et al. 6762* (IEB); 4 km al E de Taimeo, sobre el camino a Maravatío, municipio de Zinapécuaro, *J. Rzedowski 46063* (IEB); cerro Altamirano, 2 km de Contepec, municipio de Contepec, *M. G. Cornejo* y *M. A. Salinas 1545* (IEB); camino a Santa María la Ahogada, km 5, municipio de Contepec, *M. G. Cornejo* y *M. A. Salinas 1409* (IEB); alrededores de Tlalpujahua, municipio de Tlalpujahua, *J. Rzedowski 44217* (IEB, MEXU, UAMIZ); 10 km al S de Morelia, sobre el camino directo a Atécuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 49915* (IEB, UAMIZ); 4 km al N de Atécuaro sobre el camino directo a Morelia, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 50734* (IEB); cañada río Chiquito, municipio de Morelia, *C. Medina 2319* (IEB); alrededores de San José de las Torres, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 46006* (IEB, MEXU, UAMIZ); Cerro Garnica, municipio de Queréndaro, *E. Carranza* y *S. Zamudio 4230* (IEB, UAMIZ); 1 km después de Real de Otzumatlán, rumbo a Milpillas, municipio de Queréndaro, *J. Ceja et al. 924*



(UAMIZ); zona arqueológica Las Yácatas, municipio de Tzintzuntzan, *A. R. López-Ferrari et al. 2315* (IEB, UAMIZ).

Sisyrinchium arguellesiae Ceja, Espejo & López Ferrari, Acta Bot. Mex. 44: 88. 1998.

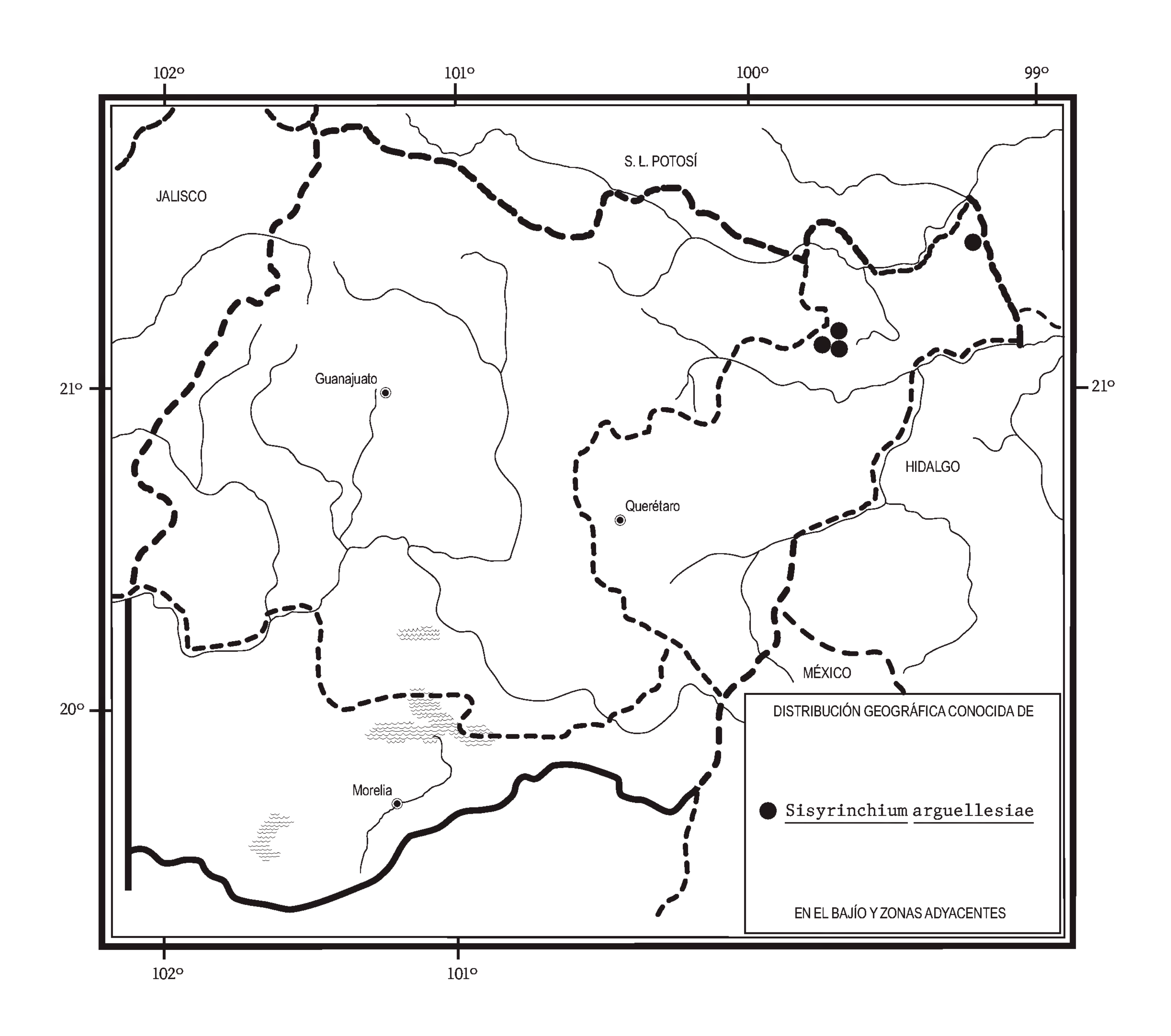
Planta perenne, erecta, de 10 a 45 cm de alto; raíces fibrosas; hojas linear-ensiformes, erectas, glabras, de 10 a 30 cm de largo, de 1.8 a 5.6 mm de ancho, el margen entero a diminutamente serrulado; inflorescencias simples, una a dos por planta, el escapo alado, de 8 a 40 cm de largo, de (1.3)2 a 3 mm de ancho, el margen diminutamente serrulado; ripidio terminal cubierto por dos brácteas espatáceas desiguales, la externa más larga que la interna, de 2.5 a 3.5(4) cm de largo, de 2.5 a 5 mm de ancho, la interna de 1.6 a 3.1 cm de largo, de 2.5 a



Sisyrinchium arguellesiae Ceja, Espejo & López-Ferrari. A. aspecto general de la planta; B. flor vista de perfil; C. flor vista de frente; D. tépalos; E. androceo y gineceo. Ilustrado por Rolando Jiménez y reproducido de Acta Bot. Mex. 44: 88. 1998.

5 mm de ancho, brácteas florales hialinas, de 1.5 a 2 cm de largo, de 2 mm de ancho, pedicelos filiformes, erectos en la floración, reflejos en la fructificación, de 1.5 a 3 mm de largo, flores dos a seis (siete) por ripidio, biduas, extendidas, amarillas con una mancha blanco-translúcida en el centro; tépalos iguales a subiguales, elípticos, de 0.7 a 1 cm de largo, de 4 a 5 mm de ancho; filamentos connados formando una columna estaminal de 1 a 1.8 m de alto, la parte libre de ca. 2 mm de largo, anteras amarillas-anaranjadas, de 4 a 4.5 mm de largo; ovario glabro, turbinado, de 2.5 a 3.4 mm de largo, de 1.2 a 1.5 mm de diámetro; cápsulas oblongas a turbinadas, redondeadas a truncadas en el ápice, glabras, de 5 a 7 mm de largo, de 3.6 a 5.5(6) mm de diámetro; semillas de ca. 1.5 mm de diámetro, reticuladas.

Esta especie habita en bosques de pino o de pino-encino, en el noreste de Querétaro. Alt. 1200-2460 m. Florece de febrero a abril.



Endémica de Qro. (tipo: *J. Rzedowski 42685* (IEB, isotipos en ENCB, MEXU, QMEX, UAMIZ)).

Sin problemas de conservación en la región de estudio.

Querétaro: llano Las Avispas, municipio de Jalpan, *H. Díaz* y *E. Carranza 6573* (IEB, UAMIZ); 3-4 km al oriente de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 609* (UAMIZ); Joya del Hielo, ca. 7 km al NE de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa de Matamoros, *S. Zamudio* y *E. Carranza 6609* (UAMIZ); 2 km al W de Santa Águeda, por el camino a Los Pinos, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio 6113* (IEB); 5 km al NE de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *R. Fernández 2709* (ENCB, IEB, MEXU); cascada de Chuvejé, municipio de Pinal de Amoles, *A. Mendoza et al. 567* (IEB, UAMIZ); 1 km antes de Pinal de Amoles, carretera Jalpan de Serra - Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *A. Espejo et al. 6201* (IEB, UAMIZ); Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *I. Morales s.n.* (MEXU); ibid., *A. Maldonado. s.n.* (MEXU); ibid., *M. Jarquín. s.n.* (MEXU); ibid., *A. Vargas s.n.* (MEXU); ibid., *M. Flores* y *A. Martínez 165* (IEB, UAMIZ); 1 km al SW de Pinal de Amoles, sobre la carretera a Vizarrón, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 42685* (ENCB, IEB, MEXU, QMEX, UAMIZ); 1 km al S de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *A. Herrera 198* (IEB); 2 km después de Pinal de Amoles, rumbo a Cadereyta, municipio de Pinal de Amoles *J. Ceja et al. 426* (IEB, UAMIZ); ibid., *A. R. López-Ferrari* y *A. Espejo 866* (IEB, UAMIZ); aproximadamente 2 km al NE (sic) de Pinal de Amoles, por la carretera a Cadereyta, municipio de Pinal de Amoles, *J. L. Villaseñor 941* (IEB, MEXU); aproximadamente 3-4 km al ENE de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 1320* (IEB, UAMIZ); a 3-5 km de la carretera Pinal de Amoles - Ahuacatlán, municipio de Pinal de Amoles, *J. Orozco et al. 11093* (IEB); Joya de los Granadillos, al S de Los Pinos, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 667* (IEB).

Sisyrinchium cernuum (E. P. Bicknell) Kearney, Leafl. W. Bot. 5: 197. 1949.
Hydastylus cernuus E. P. Bicknell, Bull. Torrey Bot. Club 27: 384. 1900.

Planta anual, erecta, de 2.5 a 15(20) cm de alto; raíces fibrosas; hojas basales tres a numerosas, equitantes, lineares, glabras, erectas, atenuadas en el ápice, de 1.5 a 10(15) cm de largo, de 1 a 3(4) mm de ancho; inflorescencias una a ocho por planta, el escapo simple, alado, de 1 a 15(20) cm de largo, ca. 1 mm de ancho, el ripidio terminal cubierto por dos brácteas espatáceas desiguales, la externa generalmente del doble o más de largo de la interna, de 1 a 3(4.5) cm de largo, de 1 a 3(4) mm de ancho, la interna de 6 a 17 mm de largo, de 1 a 3 mm de ancho, pedicelos filiformes, erectos en la floración, reflejos en la fructificación, glabros, de 6 a 22 mm de largo, flores tres a siete por ripidio, rotadas, amarillas con venas pardas; tépalos de 2 a 3 mm de largo, de 0.5 a 1.5 mm de ancho; filamentos

libres, filiformes, anteras amarillas, oblongas, de ca. 1 mm de largo; ovario glabro, elipsoide a obovoide de 1.5 a 2 mm de largo; cápsulas globosas a subglobosas, péndulas, de 3 a 6 mm de largo, de 3 a 4 mm de diámetro; semillas globosas a subglobosas, de ca. 1 mm de diámetro.

Sisyrinchium cernuum es una de las especies más comunes y ampliamente distribuidas del género. Se encuentra en bosques de encino, bosques de pino-encino, bosques tropicales caducifolios, matorrales y pastizales, generalmente en lugares cenagosos o de suelo muy húmedo, a la orilla de arroyos o cuerpos de agua, ocasionalmente como maleza arvense, en casi toda el área de estudio. Alt. 1950-3200 m. Florece y fructifica durante todo el año, pero principalmente en los meses de octubre y noviembre.

Se distribuye desde Arizona hasta el centro de México. E.U.A.; Son., Sin., Chih. (sintipos: *C. G. Pringle 1376,* colecta del año 1887 (US); *C. G. Pringle,* (*1376*), colecta del año 1888 (GH, NY)), Dgo., Ags., Gto., Qro., Hgo., Nay., Jal., Mich., Méx., D.F., Mor., Pue., Tlax., Ver.

Esta especie no tiene problemas de supervivencia en el área de estudio.

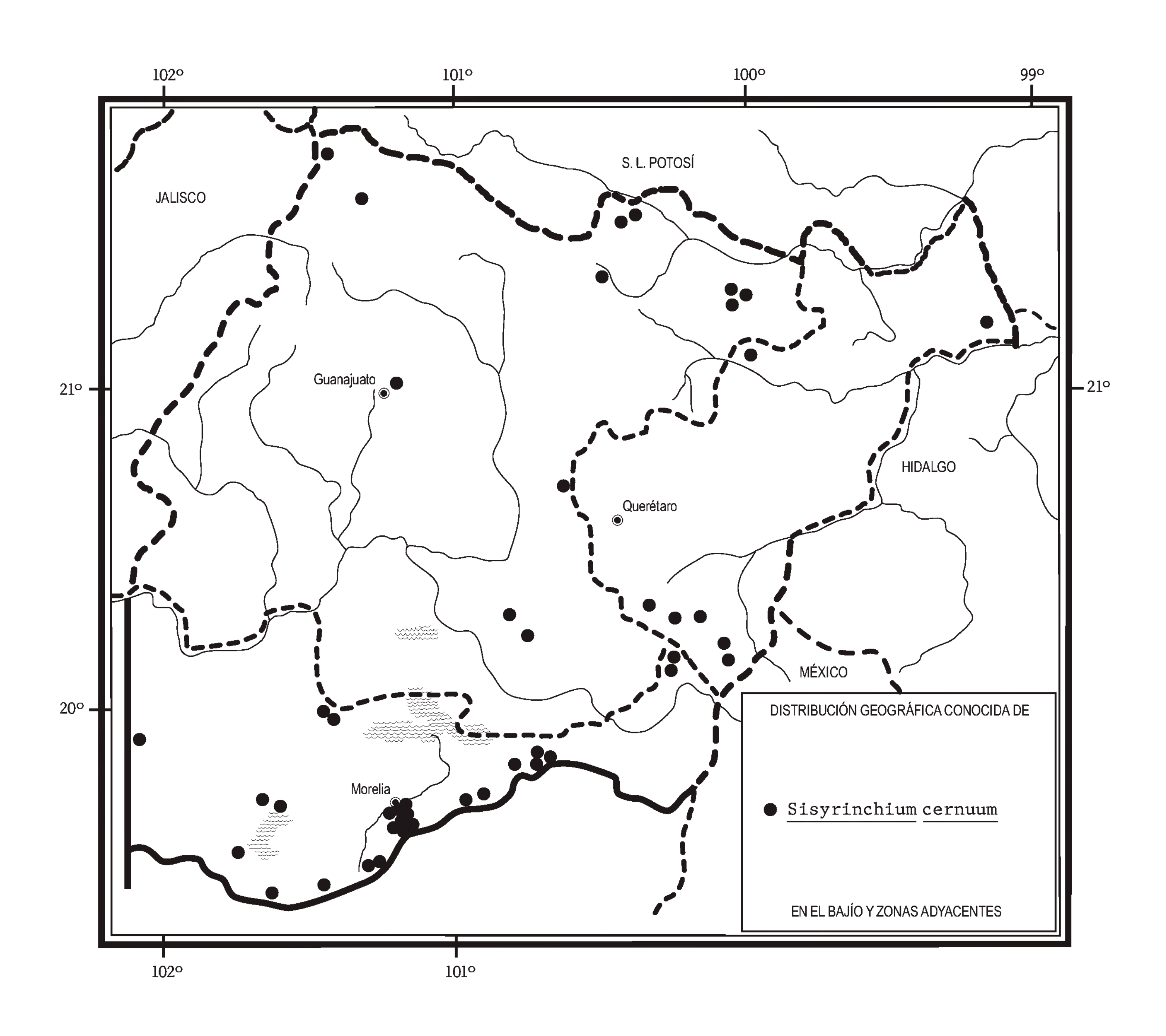
Guanajuato: 6 km al NNW de Ocampo, sobre la carretera a Ojuelos, Jal., municipio de Ocampo, *J. Rzedowski* y *R. McVaugh 693* (MICH); Cañaditas, ca. 8 km al NW de San Felipe, por la carretera a Ocampo, municipio de San Felipe, *S. Zamudio 10114* (IEB, MEXU, UAMIZ); 2 km al NW de Mesas de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 52822* (IEB, MEXU); El Vergel, por Mesas de Jesús, municipio de San Luis de La Paz, *E. Ventura* y *E. López 9717* (CHAPA, IEB, MO, UAMIZ); ca. 6 km al SW de El Vergel, municipio de San Luis de la Paz, *S. Zamudio* y *E. Pérez 8357* (IEB, MEXU, UAMIZ); cerro El Kijay, 12 km al N de San Luis de la Paz, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 6247* (CIIDIR, IBUG, IEB, XAL); El Ocotero, 18 km al N de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 6311* (IBUG, IEB, MEXU, XAL); cerro El Rincón, por la Sierra de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 9778* (IEB, MICH, UAMIZ); cerro El Sombrero, cerca de Charco Azul, municipio de Xichú, *R. Santillán 602* (IEB); 3 km al NE de Santa Rosa, municipio de Guanajuato, *R. Galván* y *J. D. Galván 2524* (ENCB, IEB, MO); 3 km al NE de Santa Rosa, sobre el camino a Dolores Hidalgo, municipio de Guanajuato, *J. Rzedowski 42016* (CIIDIR, ENCB, IBUG, IEB); camino a San Miguel de Allende, pasando un poco la frontera Querétaro - Guanajuato, municipio de San Miguel de Allende, *E. Argüelles 2839* (IEB); Ojo de Agua del Galán, al NE de Acebuche, municipio de Tarimoro, *H. Díaz B. 3666* (IEB); 5 km al N de San Luis de los Agustinos, municipio de Acámbaro, *A. Rubio 311A* (IEB).

Querétaro: 4.4 km al S de El Lobo, rumbo a Agua Zarca, municipio de Landa, *J. Ceja et al. 424* (UAMIZ); ladera N del cerro de San Nicolás, Molinitos, municipio de Peñamiller, *S. Zamudio 5973* (IEB, UAMIZ); alrededores de Huimilpan, municipio de Huimilpan, *J. Rzedowski 48899* (IEB), *50294* (IBUG, IEB); 4 km al SE de

Huimilpan, sobre la carretera a Amealco, municipio de Huimilpan, *J. Rzedowski 50472* (IEB); 5 km al E de Batán, municipio de Amealco, *R. Fernández 2839* (IEB); cerca de Quiotillos, municipio de Amealco, *J. Rzedowski 50263* (IEB); ladera S del cerro Tepozán, cerca de la presa El Tepozán, municipio de Amealco, *J. Rzedowski 51176* (IEB); 2 km al N de San Ildefonso, municipio de Amealco, *J. Rzedowski 51126* (IEB).

Michoacán: cerro El Gavilán, al SE de Batuecas, municipio de Puruándiro, *E. Pérez* y *E. García 1945* (IEB, MEXU); 9 km al E de Puruándiro, sobre el camino a Cuitzeo, municipio de Puruándiro, *J. Rzedowski 41808* (IEB); 3 km al SE de Batuecas, sobre el camino a Villa Morelos, municipio de Puruándiro, *J. Rzedowski 41821* (ENCB, IEB); 500 m al W del balneario Las Adjuntas, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 829* (IEB, MEXU); presa La Lagunita, 5 km al N de la desviación Ucareo - Maravatío, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 434* (IEB); presa San Antonio, 1.5 km al NW de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 641* (IEB); El Roblar, 5 km al SO de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 587* (IEB); llano Los Ajolotes, Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1237* (IEB, UAMIZ); lado SW de la presa La Gachupina, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1166* (IEB); Llano Largo, Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *H. Díaz B. 4124* (IEB, MEXU, UAMIZ); cerca del poblado La Paz, municipio de Epitacio Huerta, *H. Díaz* y *E. Pérez 5952* (IEB); 1 km al W de Epitacio Huerta, municipio de Epitacio Huerta, *J. Rzedowski 40200* (IBUG, IEB, MEXU); cerca de Estancia Guerrero, municipio de Epitacio Huerta, *J. Rzedowski 50526* (IEB); cerro La Virgen, municipio de Cherán, *E. García* y *E. Pérez 3334* (IEB, MEXU, UAMIZ); parte alta del cerro La Acumara, municipio de Quiroga, *H. Díaz* y *E. Pérez 5972* (BR, IEB, MA, MEXU, UAMIZ, XAL); Dos Teteras, vicinity of Morelia, municipio de Morelia, *G. Arsène 5603a* (US); cañada del río Grande, cerca de Cointzio, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 45314* (IEB); loma de Santa María, vicinity of Morelia, municipio de Morelia, *G. Arsène 5332* (US); N cerro La Máscara, municipio de Morelia, *C. Medina 2155* (IEB); alrededores de los Filtros Viejos, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 41760* (IEB); cerca de Jesús del Monte, municipio de Morelia, *E. García 3536* (IEB, UAMIZ); cerro San Miguel, vicinity of Morelia, municipio de Morelia, *G. Arsène 5622* (US); 1 km después de San Miguel del Monte, rumbo a Túmbisca, municipio de Morelia, *M. Flores et al. 417* (UAMIZ); *745* (IEB, UAMIZ); 5 km al W de San Miguel del Monte sobre el camino a Atécuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 41250* (IBUG, IEB, MEXU); alrededores de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 46664* (IEB); al SE de San Miguel del Monte, rumbo a Túmbisca, municipio de Morelia, *J. Ceja et al. 364* (UAMIZ); ca. 1.5 km al S de San Miguel de Monte, municipio de Morelia, *S. Zamudio 13105* (IEB); 2.5 km después de San Miguel del Monte, rumbo a Túmbisca, municipio de Morelia, *A. Espejo* y *A. R. López-Ferrari 4885* (IEB, UAMIZ); vertiente NE del Pico Azul, cerca

de San José de la Torres, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 42156* (IEB); *53342* (IEB); ciénega cercana a Umécuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 48517* (IEB); alrededores de Loma Caliente, próxima a Umécuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 51339* (IEB); Umécuaro, municipio de Morelia, *S. Zamudio* y *J. Becerra 10425* (IEB); ibid., *J. Rzedowski 53708* (IEB); 11 km al S de Indaparapeo, sobre el camino a Las Peras, municipio de Indaparapeo, *J. Rzedowski 45643* (UAMIZ); 2 km al N de Real de Otzumatlán, municipio de Queréndaro, *J. Rzedowski 41842* (MEXU, UAMIZ); al NE de Uruapan, municipio de Uruapan, *I. K. Langman 3220* (MEXU); 1 km al SE de Zínziro, sobre el camino a Erongarícuaro, municipio de Erongarícuaro, *J. Rzedowski 49212* (CHAPA, CIIDIR, IBUG, IEB, MEXU, MICH, XAL); ca. 2 km al norte de Ajuno, al norte del Cerro de la Taza, municipio de Pátzcuaro, *M. E. Molina* y *S. Zamudio 42* (IEB, MEXU); cerro La Taza, municipio de Huiramba, *H. Díaz B. 3387a* (IEB, MEXU); ibid., *E. García et al. 3950* (IEB); alre-



dedores de La Lagunita de San Gregorio, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. Rzedowski 52797* (IEB); La Lagunita de San Gregorio, municipio de Santa Clara del Cobre, *H. Díaz B. 3421* (IEB).

Sisyrinchium cernuum, S. schaffneri, S. serrulatum, S. guanajuatense y *S. arguellesiae* constituyen un complejo cuyos taxa son difíciles de delimitar, ya que sus caracteres frecuentemente se sobrelapan. El tamaño de la planta y el ancho de las hojas parecen responder a las condiciones ambientales en las que las plantas se desarrollan, como la altitud, la humedad, el tipo de sustrato, etc., lo que dificulta la identificación de las especies, particularmente en material herborizado. Sin embargo, aparentemente cada taxon tiene preferencias ecológicas particulares.

El material tipo de *Sisyrinchium cernuum* (*C. G. Pringle 1376* (NY, US, VT); *C. G. Pringle (1376)* (GH, NY)) y los sintipos de *S. schaffneri* (*J. G. Schaffner 527* (GH, NY), *C. Parry* y *E. Palmer 881* (GH, NY, P)) son prácticamente indistinguibles en cuanto a sus caracteres vegetativos. Bicknell (1900) menciona, en la descripción original, que *S. cernuum* presenta hojas más anchas, brácteas primarias alargadas y flores mucho más pequeñas que *S. schaffneri*. Autores posteriores han señalado que *S. cernuum* es una planta anual en tanto que *S. schaffneri* es perenne, haciendo referencia a que la segunda presenta un rizoma más o menos conspicuo. Sin embargo en ejemplares de herbario esto último es difícil de apreciar. La única característica que permite diferenciar con seguridad a ambas especies es el tamaño de las flores, que en *S. cernuum* siempre son menores a 6 mm de diámetro.

Sisyrinchium convolutum Nocca, Pl. Select. Hort. Ticin. 1800: t. 1. 1800.

Planta perenne, erecta, de 8 a 45 cm de alto; raíces delgadas y alargadas, sin tubérculos; hojas basales tres a siete, equitantes, lineares a lanceoladas, a veces falcadas y/o engrosadas distalmente, glabras, agudas a atenuadas en el ápice, de 6 a 25(30) cm de largo, de 2 a 7(10) mm de ancho; inflorescencias una a tres por planta, el pedúnculo una a tres veces ramificado en la parte distal, muy ocasionalmente simple, alado, de 6 a 40 cm de largo, de 2 a 5(7) mm de ancho, las brácteas similares a las hojas basales, los ripidios terminales, cubiertos por dos brácteas espatáceas subiguales o la interna más larga que la externa, de 1.7 a 4.5 cm de largo, de 5 a 9 mm de ancho, pedicelos filiformes, erectos, glabros, de 2.5 a 3.5 cm de largo, flores tres a siete por ripidio, rotadas, amarillas con venas pardas; tépalos de 1.5 a 2.2 cm de largo, de 8 a 9 mm de ancho; filamentos connados formando una columna estaminal de 2 a 3 mm de largo, la parte libre de 3 a 4 mm de largo, glabros, anteras amarillas o azules, oblongas, de 5 a 8 mm de largo; ovario glabro, elipsoide; cápsulas globosas a elipsoides u oblongas, glabras, erectas, de 8 a 12 mm de largo, de 6 a 9 mm de diámetro, trianguladas; semillas globosas a subglobosas, de ca. 1 mm de diámetro.

Elemento frecuente en pastizales y en claros dentro de bosques de coníferas, preferentemente en lugares encharcados o inundados, o bien en sitios perturbados. Alt. (950)2000-3200 m, común en el norte de Michoacán, escasamente colectada en el noreste de Querétaro y en el sur de Guanajuato. La colecta del estado de Querétaro correspondiente a *J. Rzedowski 43947* fue realizada a 950 m, fuera del intervalo altitudinal de la mayoría de los ejemplares revisados. Florece y fructifica de junio a noviembre.

Distribuida desde el norte de México hasta la Guayana Francesa. Sin., Chih., Ags., Gto., Qro., Hgo., Nay., Jal., Mich., Méx., D.F., Pue., Ver., Gro., Oax., Chis.; Centroamérica; Sudamérica (lectotipo procedente de Guyana: *D. Nocca s.n.* (BASSA)).

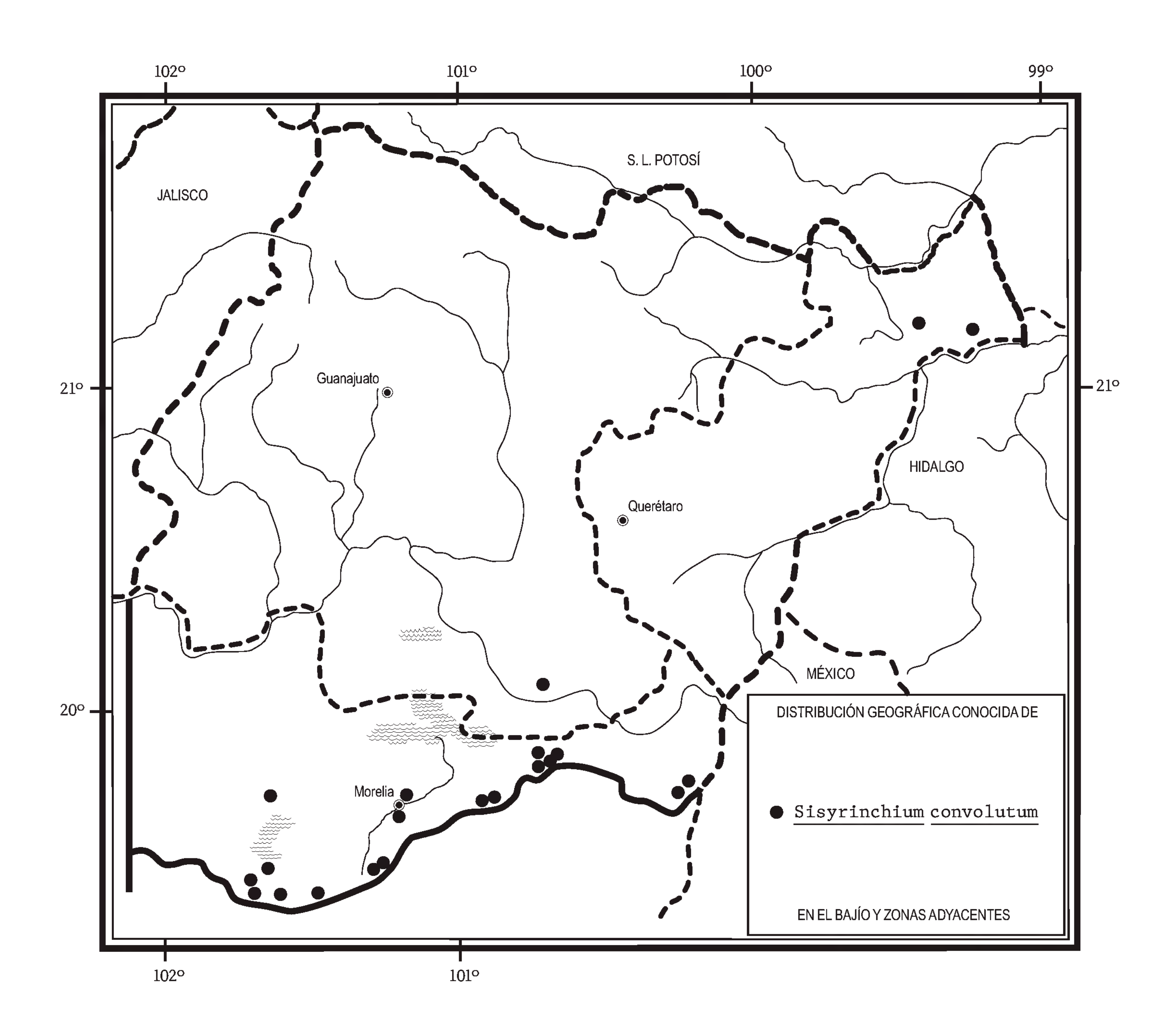
Planta común, sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: San Nicolás, 10 km al S de Pozos, municipio de Acámbaro, *E. Ventura* y *E. López 7191* (IEB, XAL).

Querétaro: 12 km al NE de Jalpan, sobre la carretera a Landa, municipio de Jalpan, *J. Rzedowski 43947* (IEB, MEXU, MICH, UAMIZ, XAL); La Cañada, ca. 3 km al este de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 100* (IEB, UAMIZ).

Michoacán: 9 km al SE de Puruándiro, sobre la carretera a Cuitzeo, municipio de Puruándiro, *H. Díaz B. 1109* (IEB, UAMIZ); base del cerro del Gallo, cerca del yacimiento de caolín, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1110* (IEB, UAMIZ); Llano de la Bolsa, base del cerro San Andrés, Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *H. Díaz B. s.n.* (IEB); alrededores del pozo Az-43, cerca de Laguna Larga, Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *J. Rzedowski 53617* (IEB); carretera a Los Azufres, dentro del campo geotérmico Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *I. García 3308* (IEB); lado SO de la presa La Gachupina, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1156* (IEB); llano Los Ajolotes, Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1223-a* (IEB, MEXU, UAMIZ); 2.5 km al NE de Laguna Larga, inmediaciones del cerro El Chino, municipio de Zinapécuaro, *J. Almazán et al. 9* (MEXU); estación Chincua, reserva de la biosfera Mariposa Monarca, municipio de Angangueo, *M. G. Cornejo et al. 63* (IEB en parte, MEXU); Sierra Chincua, reserva de la biosfera Mariposa Monarca, municipio de Angangueo, *M. G. Cornejo* y *G. Ibarra 266* (IEB); Sierra Chincua, municipio de Angangueo, *M. G. Cornejo et al. 1122* (IEB); Llano de las Papas, carretera Angangueo - San Felipe del Progreso, *J. Ceja et al. 383* (UAMIZ); Sierra de Chincua, cerca del Llano de las Papas, municipio de Angangueo, *J. Rzedowski 45808* (IEB); N du Zapote, municipio de Morelia, *G. Arsène 5600* (P); Loma Zapote, municipio de Morelia, *G. Arsène 8511* (P); Punguato, vicinity of Morelia, municipio de Morelia, *G. Arsène 7326* (US), *s.n.* (US); Morelia, loma de Santa María, municipio de Morelia, *G. Arsène 6856* (US); Umécuaro, municipio de Morelia, *H. Díaz B. 6282* (IEB, UAMIZ); junto a la cortina

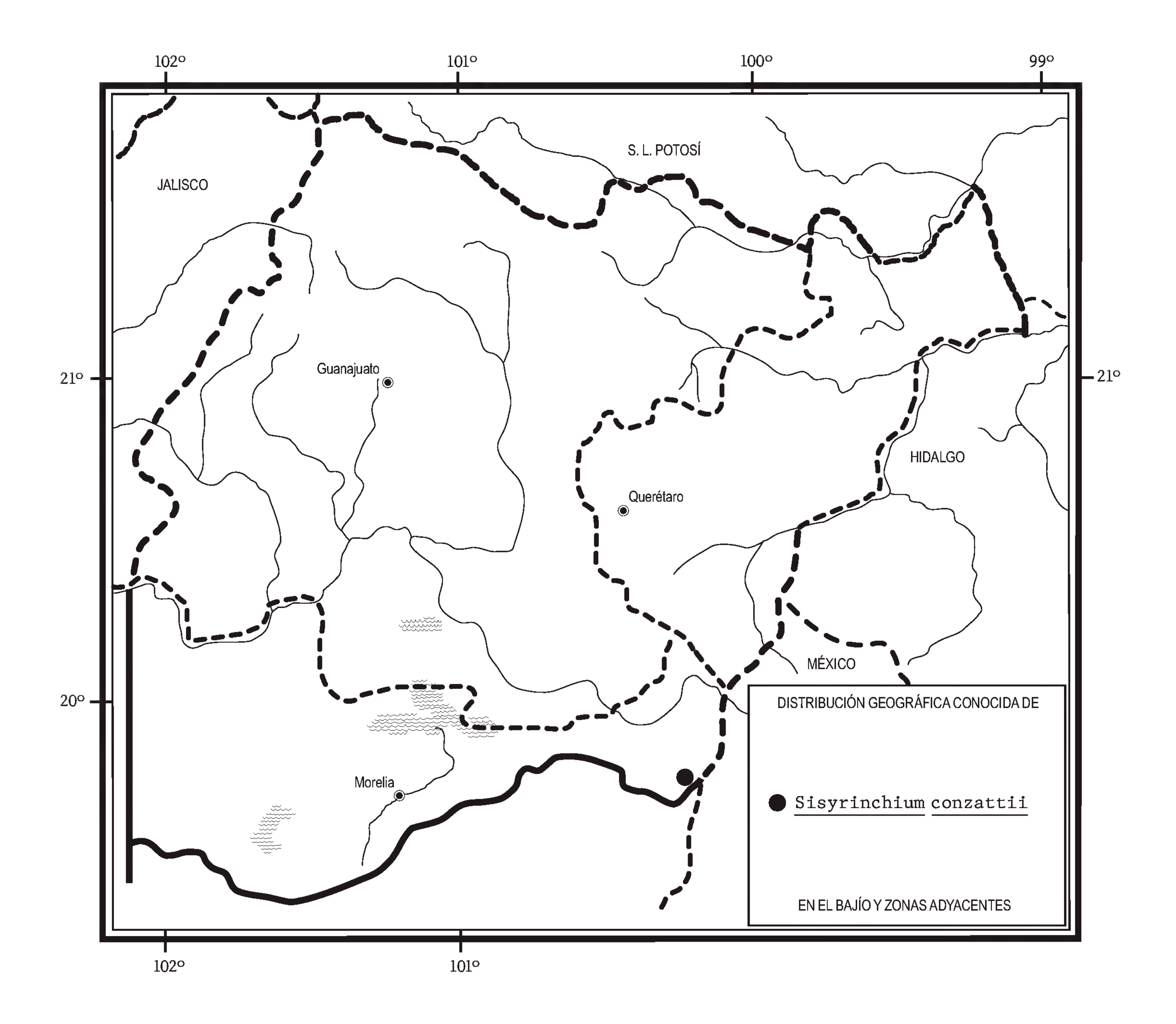
de la presa de Umécuaro, municipio de Morelia, *S. Zamudio 13790* (IEB, MEXU); ciénega cercana a Umécuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 48525* (IEB, MEXU, XAL); 2 km al S de Umécuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 46951* (IEB, MEXU, XAL), *47583* (IEB); parte posterior de la presa de Umécuaro, a 8 km al SE de la cortina, aproximadamente a 48 km al S de Morelia, municipio de Morelia, *A. Novelo* y *L. Ramos 3736* (IEB, MEXU); alrededores de Loma Caliente, próxima a Umécuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 51340* (IEB, UAMIZ); Umécuaro, municipio de Morelia, *S. Zamudio* y *J. Becerra 10447* (IEB, UAMIZ); 1 km después de Real de Otzumatlán, rumbo a Milpillas, municipio de Queréndaro, *J. Ceja et al. 926 BI*S (UAMIZ); 4 km al E de San José de la Cumbre, sobre el camino a Mil Cumbres, municipio de Queréndaro, *J. Rzedowski 40435* (IEB), 3 km al N de San José Lagunillas, municipio de Queréndaro, *J. Rzedowski 40483* (IEB); llano de Zínziro, municipio de Erongarícuaro, *E. García* y *E. Pérez 3739* (IEB); Pátzcuaro,



municipio de Pátzcuaro, *G. L. Fisher 45113* (US); wet places near Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *C. G. Pringle 4191* (BR, GH, MEXU, MICH, US); finca La Playa, Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *S. Zamudio 4087* (IEB, MEXU, UAMIZ); cerro La Taza, municipio de Huiramba, *E. García et al. 3969* (IEB, MEXU, UAMIZ); *3982* (IEB, MEXU, UAMIZ); Santa Clara del Cobre, 2 km camino al cerro San Miguel, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. M. Escobedo 1468* (IEB, MEXU, XAL); Santa Clara del Cobre, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 671* (IEB); 500 m sobre el camino a la torre de microondas cerro Burro, alrededores de la Lagunilla de San Gregorio, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. Ceja et al. 493* (IEB, UAMIZ); San Gregorio, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. M. Escobedo 370* (IEB, MEXU); La Laguna, cerca de San Gregorio, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. Rzedowski 38720* (IEB, MEXU); aproximadamente 9 km antes de Villa Madero, viniendo de Acuitzio del Canje, municipio de Acuitzio, *A. Espejo* y *A. R. López Ferrari 3689* (IEB, MEXU, UAMIZ).

Sisyrinchium conzattii Calderón & Rzedowski, Phytologia 58: 372. 1985.

Planta perenne, erecta a algo flexuosa, de 12 a 40 cm de alto; raíces fasciculado-tuberosas, los tubérculos cortos, de ca. 1 cm de largo, cercanos al tallo y densamente dispuestos, acompañados generalmente de raíces fibrosas delgadas; hojas basales dos a cuatro, lineares a filiformes, desiguales entre sí, glabras, diminutamente escabriúsculas en el margen, de 5 a 20(40) cm de largo, de 1 a 2 mm de ancho; inflorescencias aparentemente simples por la reducción de los entrenudos, generalmente una por planta, los pedúnculos erectos, elípticos a cuadrangulares en corte transversal, por lo común levemente alados, escabriúsculos en el margen, de 9 a 30 cm de largo, de 0.8 a 1 mm de ancho, brácteas del pedúnculo una a dos, muy cercanas a las brácteas espatáceas, de 1 a 3.5 cm de largo, ripidio terminal generalmente uno, llevando en la base dos brácteas espatáceas ovadas a lanceoladas, subiguales a desiguales, la interna más larga que la externa, de 1.9 a 2.3 cm de largo, de 3 a 4.5 mm de ancho, con el margen entero, hialino, purpúreo, brácteas florales hialinas, pedicelos purpúreos, filiformes, glabros, erectos en la floración, reflejos en la fructificación, de hasta 1.5 cm de largo, flores tres a cinco por ripidio, rotadas, amarillas con una mancha basal de color morado a morado-oscuro que se extiende a lo largo de las venas; tépalos elípticos, de 8 a 10 mm de largo, de 3 a 6 mm de ancho; filamentos connados formando una columna estaminal de ca. 1 mm de largo, la parte libre de 2.3 a 2.6 mm de largo, anteras moradas a negras, oblongas y algo curvadas, de 2.5 a 3.2 mm de largo; ovario oblongo, de 2.4 a 3 mm de largo, de 1 a 1.7 mm de diámetro, glabro; cápsulas a menudo moradas, elipsoides, glabras, de 5.5 a 7 mm de largo, de 3 a 4.5 mm de diámetro, nutantes; semillas pardas, globosas a subglobosas, de 1 mm de diámetro, rugosas.



Elemento muy escaso y restringido en la zona, en donde se ha encontrado en el municipio de Angangueo, al norte de Michoacán, creciendo en pastizales alpinos. Alt. ca. 3000 m. Florece durante el mes de agosto.

Endémica de México. Mich., Méx. (tipo: *J. Rzedowski 38463* (ENCB, isotipos en IEB, XAL)), D.F.

Planta con problemas de conservación en la región, debido a la destrucción acelerada de su hábitat y a lo escaso de sus poblaciones.

Michoacán: Sierra Chincua, municipio de Angangueo, *M. G. Cornejo* y *G. Ibarra 303* (IEB).

La descripción anterior se basó en gran parte en la proporcionada por Calderón y Rzedowski (1985), debido a que sólo se cuenta con un ejemplar de la especie recolectado en la zona de estudio.

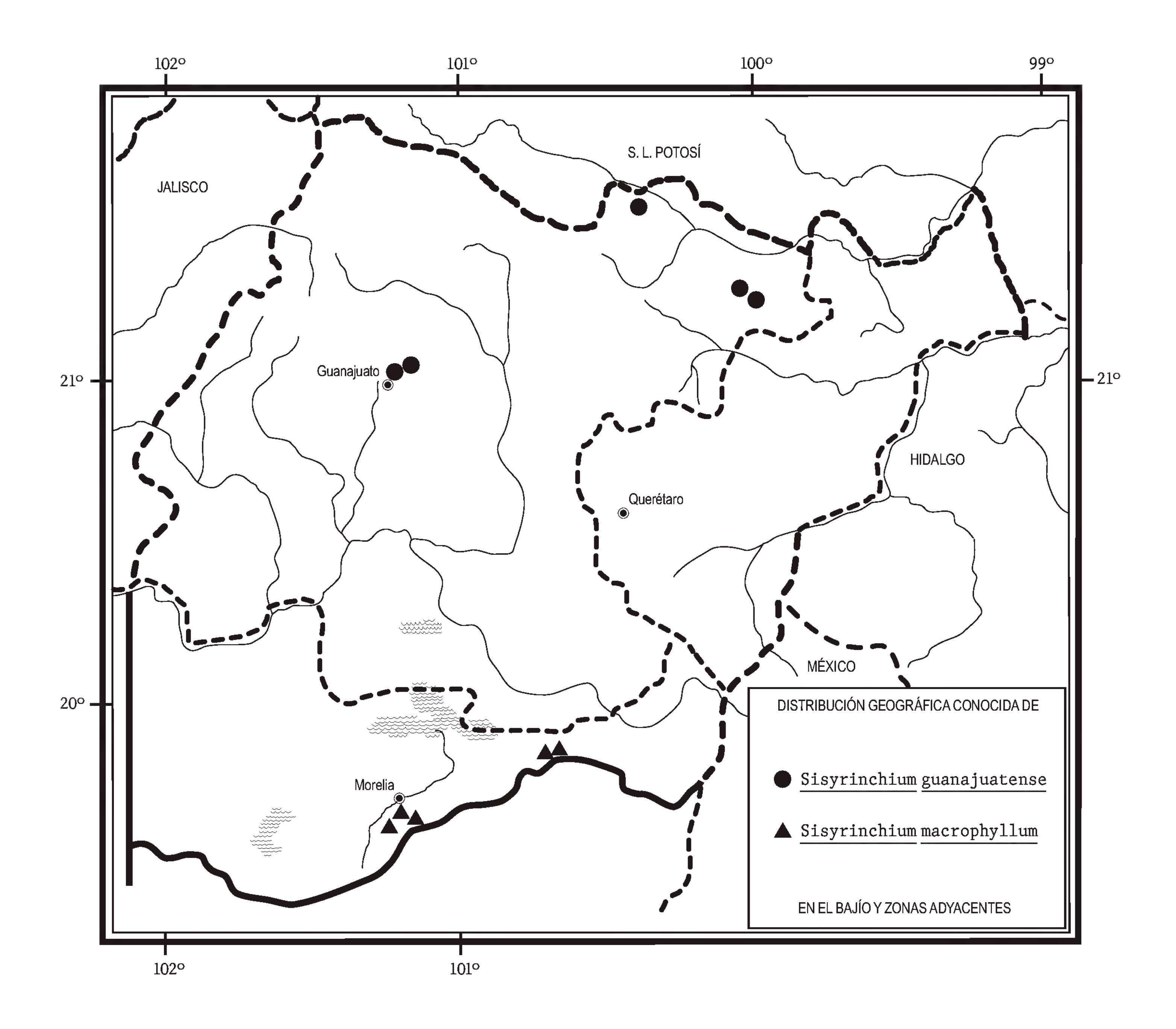
Sisyrinchium guanajuatense Ceja, Espejo & López-Ferrari, Acta Bot. Mex. 87: 84. 2009.

Planta perenne, erecta, de 19 a 26 cm de alto; raíces fibrosas de 0.5 a 1 mm de diámetro; hojas todas basales, dísticas, equitantes, linear-ensiformes, rectas, glabras, con las bases púrpuras, de 15 a 22 cm de largo, de 1 a 2.5 mm de ancho, el margen denticulado, los restos de las hojas viejas formando un collar de fibras en la base del escapo; escapo simple, alado, glabro, de 17 a 24 cm de largo, de 0.5 a 1 mm de ancho, el margen denticulado hacia el ápice; ripidio cubierto por dos brácteas espatáceas desiguales, conduplicadas, generalmente geniculadas con respecto al escapo, fusionadas en la base, la externa más larga que la interna, de 2.1 a 3 cm de largo, de 1.5 a 2.5 mm de ancho, el margen entero a denticulado, con tintes purpúreos, la interna de 2 a 2.3 cm de largo, de 1 a 2 mm de ancho, el margen hialino-purpúreo, brácteas florales hialinas; pedicelos filiformes, erectos en la floración, reflejos en la fructificación, de 11 a 16 mm de largo; flores uniduas, extendidas, amarillas; tépalos iguales a subiguales, elípticos, de 8 a 10 mm de largo, de 2.5 a 4.5 mm de ancho; filamentos unidos en la base formando una columna estaminal de 1 a 1.5 mm de largo, la parte libre de 2.5 a 3.5 mm de largo; anteras amarillas, de 3 a 3.5 mm de largo; estilo trífido, las ramas alternas con las anteras, amarillas, de 2.7 a 3.2 mm de largo; ovario glabro, turbinado, de 1.5 a 2.5 mm de largo, de 1 a 1.5 mm de diámetro; cápsulas péndulas, generalmente globosas a subglobosas, glabras, de 3.5 a 5 mm de largo, de 3 a 4 mm de diámetro; semillas pardas, globosas a subglobosas, de 1 a 1.5 mm de diámetro, reticuladas.

Elemento escaso en la zona de estudio, sólo registrado de la porción nororiental del estado de Guanajuato, en donde crece en lugares abiertos dentro de bosques de pino, de encino y de pino-encino. Alt. 2200-2600 m. Florece principalmente durante los meses de julio y agosto.

Dado lo restringido de su distribución, el taxon podría estar en riesgo.

Guanajuato: 10 km al NW de Mesas de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 52848* (IEB, UAMIZ); 25 km al W de Xichú, sobre la carretera a San Luis de la Paz, municipio de Victoria, *J. Rzedowski 44836* (IEB); Charco Azul, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 8638* (IEB, UAMIZ); *8652* (IEB, UAMIZ); *9609* (IEB, UAMIZ);1 km después de Charco Azul rumbo a San Agustín, sobre la carretera Xichú - San Luis de la Paz, municipio de Victoria, *J. Ceja et al. 479* (IEB, UAMIZ); alrededores de San Agustín, municipio de Victoria, *J. Rzedowski 50824* (IEB, UAMIZ); Cañada de la Virgen, camino a Los Lirios saliendo del Agua Sabrosa, municipio de Guanajuato, *J. Martínez-Cruz 472* (MEXU); Cañada de la Virgen, Viborillas, municipio de Guanajuato, *J. Martínez-Cruz 533* (MEXU); Cañada de la Virgen, Puerto de los Pedernales, municipio de Guanajuato, *J. Martínez-Cruz 607* (MEXU); Mesa de los Hernández, Punto 14, municipio de Guanajuato, *J.*



Martínez-Cruz 785 (MEXU); La Mesa de Hernández, Cardosantos, municipio de Guanajuato, *M. Cano-Mares 87* (MEXU); 5.2 km después de Santa Rosa, rumbo a Guanajuato, municipio de Guanajuato, *J. Ceja et al. 491* (UAMIZ); 6.2 km después de Guanajuato rumbo a Dolores Hidalgo, en la Cuenca de la Esperanza, municipio de Guanajuato, *J. Ceja et al. 266* (UAMIZ); 8 km después de Santa Rosa, rumbo a Dolores Hidalgo, municipio de Guanajuato, *J. Ceja et al. 483* (UAMIZ).

Ver comentarios bajo *Sisyrinchium cernuum*.

Sisyrinchium macrophyllum Greenm., Proc. Amer. Acad. Arts 40 (Contr. Gray Herb. 28): 28. 1904.

Planta perenne, erecta, de 40 a 100 cm de alto; raíces tuberosas, los tubérculos delgados y alargados, alejados del tallo; hojas basales cinco a siete, equitan-

tes, lineares a lanceoladas, glabras, con las venas amarillas y conspicuas, atenuadas en el ápice, de 25 a 50 cm de largo, de 5 a 20 mm de ancho, las vainas de las hojas viejas formando un collar fibroso en la base de la planta; inflorescencia una por planta, el pedúnculo ramificado distalmente, raramente simple, alado al menos en la parte basal, de 28 a 80 cm de largo, de 4 a 12 mm de ancho, las brácteas similares a las hojas basales, pero más pequeñas, los ripidios terminales, cubiertos por dos brácteas espatáceas subiguales, de 3.5 a 4 cm de largo, de 5 a 9 mm de ancho, pedicelos filiformes, erectos, glabros, de 2.5 a 3.5 cm de largo; flores tres a siete por ripidio, rotadas, amarillas con venas pardas; tépalos de 1.9 a 2.1 cm de largo, de ca. 8 mm de ancho, filamentos connados formando una columna estaminal de ca. 2.5 mm de largo, la parte libre de ca. 4 mm de largo, anteras amarillas, oblongas, de ca. 7 mm de largo; ovario fusiforme a turbinado, de 3.5 a 4.5 mm de largo, de 2.5 a 2.7 mm de diámetro, glandular-puberulento, cápsulas inmaduras oblongas, glandular-puberulentas, de ca. 1 mm de largo, de ca. 6 mm de diámetro; semillas no vistas.

Se encuentra en pastizales y lugares peñascosos y abiertos en bosques de encino y de encino-pino. Alt. 1700-2900 m. Se le puede ver floreciendo en los meses de junio, julio y agosto.

Especie distribuida en el centro y sur de México. S.L.P. (tipo: *E. Palmer 205* (GH)), Jal., Mich., Méx., D.F., Gro.

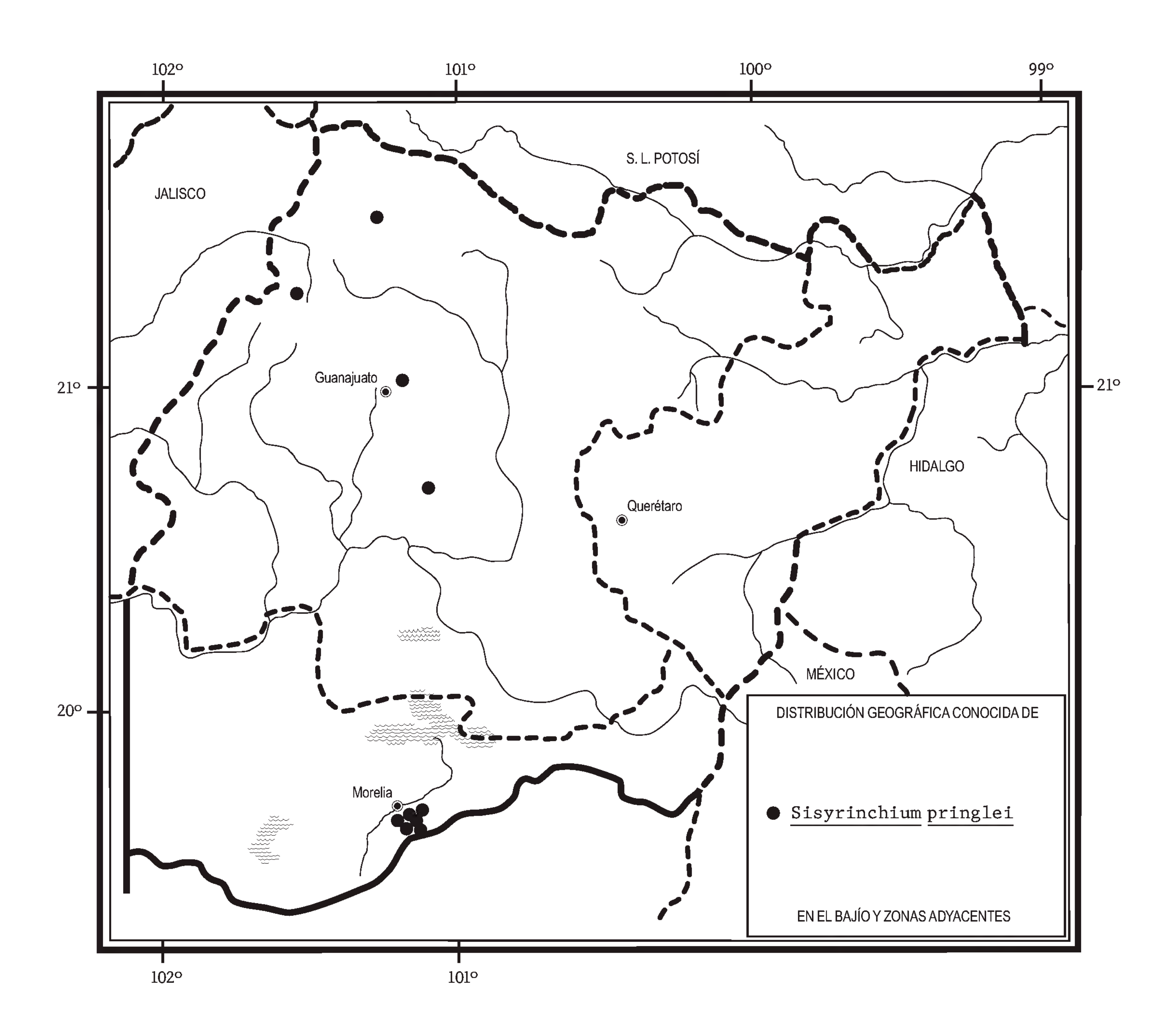
Planta muy escasa en la zona, ya que sólo se conoce de la parte norte del estado de Michoacán, por lo que podría considerarse en riesgo.

Michoacán: aproximadamente 5 km antes de la entrada al campo geotérmico Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *I. García* y *M. E. García 3311* (IEB); alrededores del pozo Az 43, cerca de Laguna Larga, municipio de Zinapécuaro, *J. Rzedowski 53614* (IEB, MEXU); río Paredón, carretera Morelia - Túmbisca, municipio de Morelia, *E. Pérez* y *S. Zamudio 3628* (IEB); 10 km al S de Morelia, sobre el camino directo a Atécuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 49924* (IEB, MEXU, UAMIZ); 4 km al N de Atécuaro, sobre el camino directo a Morelia, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 50741* (IEB, MEXU, UAMIZ); Los Cantiles, sobre la carretera a Mil Cumbres, municipio de Charo, *H. Díaz B. 5881* (MEXU, UAMIZ); 3.8 km después del campamento El Temazcal, carretera Morelia - Mil Cumbres, 1.6 km después de Las Trojes, municipio de Queréndaro, *A. Espejo* y *A. R. López-Ferrari 3779* (IEB, MEXU, UAMIZ).

El ejemplar *Rzedowski 53614* procede de zonas pantanosas y tiene las raíces algo distintas a las de los demás ejemplares del área de estudio.

Sisyrinchium pringlei B. L. Rob. & Greenm., Proc. Amer. Acad. Arts 29: 394. 1894.

Planta perenne, erecta, de 19 a 50 cm de alto; raíces fasciculado-tuberosas, los tubérculos cortos, próximos al tallo, de 1 a 2 cm de largo; hojas basales dos a tres, linear-filiformes, glabras, erectas, de 7 a 30 cm de largo, de 0.5 a 1.5 mm de ancho; inflorescencias una a tres por planta, el escapo simple, filiforme, con una bráctea caulinar en la base de las espatas, de 3 a 7 cm de largo, levemente comprimido y bicarinado a anguloso o rollizo, glabro a diminutamente escabriúsculo, de 12 a 45 cm de largo, inflorescencia compuesta por uno a dos ripidios terminales, agrupados en el ápice, a veces separados por un entrenudo de hasta 2 cm, dando la apariencia de una inflorescencia ramificada, cada uno cubierto por dos brácteas espatáceas, la externa más corta que la interna, de 2 a 3 cm de largo, erecta, conduplicada en la base, subulada y con el ápice alargado y filiforme, brácteas florales conduplicadas, largamente elípticas, de 1 a 2 cm de largo, con el margen hialino, pedicelos filiformes, glabros, erectos, de 1.5 a 2.3 cm de largo; flores dos a seis por



ripidio, rotadas, amarillas con las venas centrales pardas; tépalos de 1 a 1.5 cm de largo, de ca. 5 mm de ancho; filamentos connados formando una columna estaminal de ca. 1.5 mm de largo, anteras amarillas, de ca. 3 mm de largo; ovario glabro, de ca. 3 mm de largo; cápsulas erectas, obovoides a oblongas, redondeadas a truncadas en el ápice, glabras, de 5 a 7 mm de largo, de ca. 4 mm de diámetro; semillas de ca. 1 mm de diámetro.

En la región se le ha encontrado en bosques de encino y de pino-encino, en Guanajuato y en el norte de Michoacán. Alt. 2150-2400 m. Florece y fructifica de septiembre a noviembre.

Endémica de México. Sin., Chih., Dgo., Zac., Ags., Gto., Nay., Jal. (tipo: *C. G. Pringle 4520* (GH, isotipo en MEXU)), Mich.

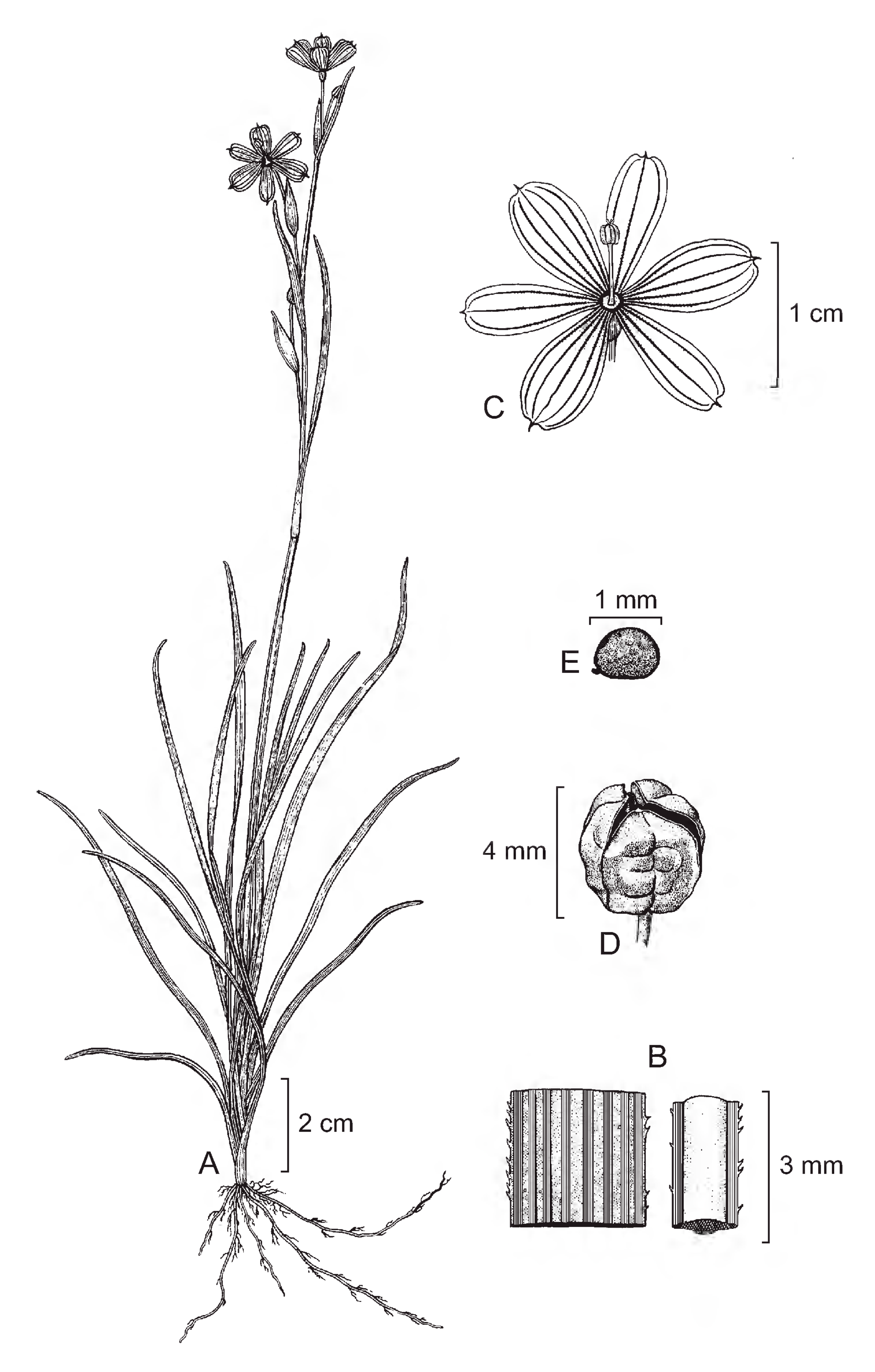
Este taxon no presenta problemas de supervivencia ya que, a pesar de ser muy inconspicuo, es abundante donde crece.

Guanajuato: 7 km al NW de Paredones, municipio de San Felipe, *H. Puig 6806* (IEB); sierra al NE de León, municipio de León, *E. Carranza et al. 4295* (IEB, MEXU, UAMIZ); ca. 8 km NE of Santa Rosa, municipio de Guanajuato, *R. McVaugh 24161* (IEB, MEXU, MICH); 28 km al NNW de Juventino Rosas, sobre la carretera a Guanajuato, municipio de Juventino Rosas, *J. Rzedowski 41178* (IEB).

Michoacán: faldas del cerro Gigante, al E de Jesús del Monte, municipio de Morelia, *J. Ceja et al. 363* (UAMIZ); cerca de El Laurel, municipio de Morelia, *C. Medina 902* (IEB); Agua Zarca, cerca de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *E. García* y *E. Pérez 4021* (IEB, MEXU, UAMIZ); 4 km al S de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 44904* (IEB, MEXU, UAMIZ); alrededores de San José de las Torres, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 46009* (ENCB (el ejemplar de la parte izquierda de la cartulina), IEB, MEXU, MICH); cerro San Miguel, vicinity of Morelia, municipio de Morelia, *G. Arsène 5202* (GH, MEXU, US); cerro Azul, municipio de Morelia, *G. Arsène 7276* (US).

Sisyrinchium scabrum Schltdl. & Cham., Linnaea 6: 57. 1831. *S. scabrum* Schltdl. & Cham. var. *humile* Klotzsch ex Klatt, Linnaea 31: 72. 1861 (1862). *S. affine* M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 10: 111. 1843.

Planta perenne, cespitosa, erecta, de (5)10 a 30(60) cm de alto; raíces fibrosas; rizoma corto a alargado, erecto; hojas basales cuatro a numerosas, equitantes, lineares, glabras, erectas, de 5 a 20(40) cm de largo, de 1 a 3 mm de ancho; inflorescencias una a cuatro por planta, el escapo ramificado en su mitad superior, a veces simple, alado, de (5)10 a 40 cm de largo, de 0.5 a 2 mm de ancho, los ripidios cubiertos por dos brácteas espatáceas subiguales a desiguales, de 1 a 2.3 cm de largo, generalmente la externa más larga que la interna, el margen hialino,



Sisyrinchium scabrum Schltdl. & Cham. A. aspecto general de la planta; B. superficie de la hoja y detalle del escapo; C. flor vista de frente; D. fruto; E. semilla. Ilustrado por Edmundo Saavedra y reproducido de Flora de Veracruz 15: 39. 1998.

brácteas florales conduplicadas, hialinas, de 9 a 10 mm de largo, de ca. 2 mm de ancho; pedicelos filiformes, erectos, glabros, de 1 a 1.5 cm de largo, flores cinco a diez por ripidio, campanuladas, azules a moradas con el centro amarillo, ocasionalmente blancas; tépalos de 7 a 12 mm de largo, de 2 a 4 mm de ancho, apiculados en el ápice; filamentos connados en toda su longitud formando una columna estaminal de 3.5 a 6 mm de largo, esparcidamente pelosa, los pelos glandulares, anteras amarillas, oblongas, de ca. 1 mm de largo; ovario muy esparcidamente peloso a glabro, elipsoide a subgloboso, de 1.5 a 2 mm de largo, de 0.8 a 1 mm de diámetro; cápsulas globosas, glabras, de 3.5 a 5(7) mm de diámetro; semillas semiglobosas, de ca. 1 mm de diámetro, rugosas.

Esta especie crece abundantemente en lugares abiertos y soleados como pastizales y claros de bosques y matorrales, siempre asociada a sitios de suelo húmedo hasta francamente acuáticos. Alt. (750)1300-3200 m. Florece durante todo el año, pero con mayor abundancia de julio a noviembre.

Especie distribuida del norte de México a Chiapas. Chih., Coah., N.L., Dgo., Ags., S.L.P., Gto., Hgo. (tipo de *S. affine*: *H. Galeotti 5362* (BR); sintipo de la var. *humile*: *C. Ehrenberg s.n.* (B)), Nay., Jal., Mich., Méx., D.F., Mor., Pue., Ver. (tipo: *C. Schiede* y *F. Deppe 1020* (HAL); sintipo de la var. *humile*: *C. Schiede* y *F. Deppe* (B)), Oax., Chis.

No tiene problemas de supervivencia.

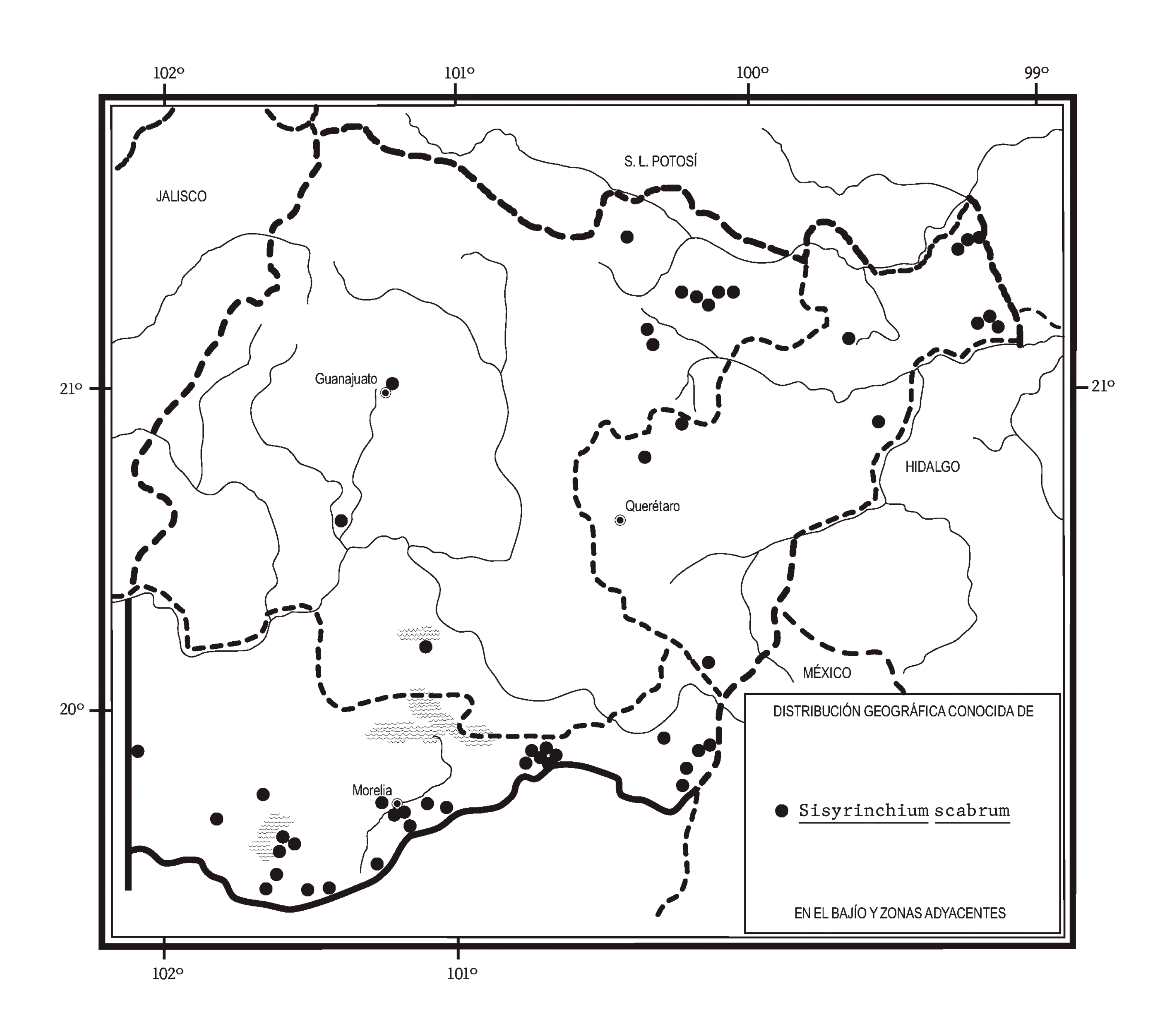
Guanajuato: La Labor, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8835* (CHAP, IEB, UAMIZ); 18.8 km después de El Sauz, carretera San Luis de la Paz - Victoria, municipio de Victoria, *J. Ceja et al. 468* (IEB, UAMIZ); entronque Victoria - Xichú, 30 km al N de Xichú, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 7311* (IEB, XAL); Mesa del Tigre, camino a Xichú, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 9324* (IEB, MICH, UAMIZ); Mesas del Tigre, 8 km al oeste de Cañada de Moreno, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 7592* (CHAP, IEB); *7593* (IEB); *8584* (IEB, UAMIZ, XAL); San Agustín, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 8615* (IEB, UAMIZ); ibid., *S. Zamudio et al. 10770* (IEB, UAMIZ); La Gotera, camino a Xichú, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 9306* (IEB, UAMIZ); Guanajuato, municipio de Guanajuato, *A. Dugès s.n.* (GH); Doctor Mora, en lo que llaman El Arroyo, saliendo del pueblo en sentido oriente, municipio de Doctor Mora, *E. Argüelles 1110* (MEXU); Escalante, 8 km al S de Doctor Mora, municipio de Doctor Mora, *E. Ventura* y *E. López 6387* (IEB, MEXU); Irapuato, municipio de Irapuato, *L. A. Kenoyer 1845* (GH); alrededores del vivero forestal Yuriria, 8 km al E de Yuriria, municipio de Yuriria, *J. Rzedowski 38770a* (IEB).

Querétaro: 2-3 km al N de El Cañón, municipio de Jalpan, *E. Carranza 3580* (IEB, UAMIZ); 4-5 km al oriente de La Parada, Los Lirios, límite con San Luis Potosí, municipio de Jalpan, *B. Servín 979* (IEB); ca. 3.5 km al SE de San Juan de los Durán por el camino a la cañada de Las Avispas, municipio de Jalpan, *S. Zamudio* y *L.*

Hernández 12612 (IEB, UAMIZ); El Madroño, municipio de Landa, *S. Zamudio* y *V. Steinmann 12433* (IEB); 1 km al SO de El Lobo, municipio de Landa, *J. Rzedowski 44025* (IEB); 6 km al SO de El Lobo, municipio de Landa, *J. Rzedowski 43998* (IEB); 3 km al suroeste de San Onofre, Rancho Nuevo, municipio de Landa, *H. Rubio 1484* (IEB, UAMIZ); ca. 4.5 km después de El Estoque, rumbo a Soledad de Guadalupe, municipio de Landa, *J. Ceja et al. 1804* (UAMIZ); 1.5 km del Puerto Alejandría camino a Derramadero de Juárez, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 1834* (IEB); zona arqueológica Las Ranas, municipio de San Joaquín, *J. Treviño et al. 611* (IEB); El Pinalito, ca. 5 km de La Laborcilla, municipio de El Marqués, *G. Ocampo* y *D. García 979* (IEB, UAMIZ); El Pinalito, al NE de La Laborcilla, municipio de El Marqués, *S. Zamudio* y *E. Pérez 7673* (IEB, UAMIZ); cerro El Zamorano, alrededor de Los Trigos, municipio de Colón, *L. Hernández 3600* (IEB, UAMIZ); 5 km al SW de Amealco, municipio de Amealco, *S. Zamudio 7914* (IEB, UAMIZ).

Michoacán: El Llanito, 500 m al W de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1420* (IEB, XAL); El Llanito, 500 m al SO de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 401* (IEB); presa La Gachupina o Compuerta, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 470* (IEB); lado SO de la Presa La Gachupina, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1165* (IEB); Llano Grande a 2 km al E de Agua Fría, municipio de Zinapécuaro, *J. Almazán et al. 57* (MEXU); presa Llano Grande, al E de Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *E. Carranza 4813* (IEB, UAMIZ); 1 km al E de Agua Fría, municipio de Zinapécuaro, *J. Almazán 312* (MEXU); El Conejito, lado NW del cerro San Andrés, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 151* (IEB, MEXU); 1 km al E del cerro del Gallo, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1133* (IEB); lado N de la Laguna Verde, Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1200* (IEB); llano Los Ajolotes, cerca de Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1244* (IEB, XAL); 1/2 km al W de la laguna de Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *S. Zamudio 3931* (IEB); Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *S. Zamudio 4191* (IEB, UAMIZ); La Ciénega, 4 km al sur de Maravatío, municipio de Maravatío, *M. Mejía 13* (IEB); 6 km al S de Chincua, municipio de Senguio, *M. Mejía 63* (IEB); presa Brockman, municipio de Tlalpujahua, *I. García* y *Y. Hernández de G. 3602* (IEB); alrededores de Santa María de los Ángeles, municipio de Tlalpujahua, *J. Rzedowski 52757* (IEB, UAMIZ), *52758* (IEB, UAMIZ); predio ejido Cerro Prieto, municipio de Angangueo, *J. Ceja et al. 373* (IEB, UAMIZ); Llano de Las Papas, municipio de Angangueo, *M. Mejía s.n.* (IEB); alrededores del Llano de Las Papas, municipio de Angangueo, *J. Rzedowski 47396* (IEB); estación Chincua, reserva de la biosfera Mariposa Monarca (alrededores del vivero forestal), municipio de Angangueo, *M. G. Cornejo et al. 53* (IEB, UAMIZ); Sierra Chincua, municipio de Angangueo, *M. G. Cornejo et al. 1125* (IEB); Santuario Chincua, zona comercial, municipio de Angangueo, *M. G. Cornejo et al. 1283* (IEB); Ichán, municipio de Chilchota, *S. Zamudio 5210* (IEB); Cointzio, municipio de Morelia, *J.*

M. Escobedo 1618 (IEB); alrededores del balneario Cointzio, cerca de La Mintzita, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 43577* (IEB); loma de Santa María, vicinity of Morelia, municipio de Morelia, *G. Arsène 5331* (US); Morelia, Rincón, municipio de Morelia, *G. Arsène 7372*. (US); a las afueras de San Miguel del Monte, rumbo a Túmbisca, municipio de Morelia, *M. Flores et al. 743* (IEB, UAMIZ); presa Umécuaro, municipio de Morelia, *J. M. Escobedo 1524* (IEB, MEXU); ca. 7.7 miles E of Morelia, municipio de Charo, *R. Kral 25563* (MICH); ruta 15 Morelia a Zitácuaro, ca. 25 km al E de Morelia, municipio de Charo, *D. H. Lorence* y *T. P. Ramamoorthy 3748* (MEXU); Llano de Cananguio, entre Pichátaro y Sevina, municipio de Nahuatzen, *E. García* y *E. Pérez 2844* (IEB, UAMIZ); Llano de Canangio, ca. 3 km al N de Pichátaro, municipio de Tingambato, *S. Zamudio* y *L. Lozada 10384* (IEB); llano de Zínziro, municipio de Erongarícuaro, *E. García et al. 2919* (IEB, UAMIZ, XAL); rancho Los Corrales, municipio de Tzintzuntzan, *H. Díaz B. 1423* (IEB); rancho El



Jagüey, cerca del manantial, municipio de Tzintzuntzan, *H. Díaz B. 2190* (CHAP, IEB); Laguna Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *J. Almazán 213* (MEXU); 2 km después de Sanabria, rumbo a Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *M. Flores et al. 586* (UAMIZ); cerro El Frijol, al N de Santa Juana, municipio de Pátzcuaro, *E. Pérez 688* (IEB); cerro La Taza, municipio de Huiramba, *H. Díaz B. 3383* (IEB, UAMIZ); 500 m sobre el camino a la torre de microondas Cerro Burro, alrededores de la lagunilla de San Gregorio, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. Ceja et al. 495* (IEB, UAMIZ); San Gregorio, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. M. Escobedo 363* (IEB, MEXU); alrededores de San Gregorio, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 204* (IEB, UAMIZ); Laguna de San Gregorio, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. M. Escobedo 498* (IEB, MEXU); La Laguna, cerca de San Gregorio, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. Rzedowski 38763* (IEB, MEXU); ejido Cuitzitán, potrero Huaniqueo, 8 km al SE de Villa Escalante, carretera que va hacia Ario de Rosales, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. García P. 1500* (IEB, XAL); ca. 18 miles south of Pátzcuaro, municipio de Santa Clara del Cobre, *R. Merrill* y *T. Soderstrom 5153* (MICH); cerca de Acuitzio del Canje, municipio de Acuitzio, *H. Díaz B. 2086* (IEB).

Sisyrinchium schaffneri S. Watson, Proc. Amer. Acad. Arts 18: 160. 1883.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: zacate de muela.

Planta perenne, erecta, cespitosa, de 10 a 20 cm de alto; raíces fibrosas; hojas basales numerosas, equitantes, lineares, glabras, erectas, atenuadas en el ápice, de 8 a 25 cm de largo, de 1 a 3 mm de ancho; inflorescencias una a tres por planta, el escapo alado, de 15 a 35 cm de largo, de 1 a 2 mm de ancho, el ripidio terminal, generalmente geniculado, cubierto por dos brácteas espatáceas desiguales, la externa más larga que la interna, de 2 a 4 cm de largo, de ca. 2 mm de ancho, pedicelos filiformes, erectos en la floración, reflejos en la fructificación, glabros, de 2 a 2.5 mm de largo, flores dos a cinco por ripidio, rotadas, amarillas con las venas pardas; tépalos de 8 a 11 mm de largo, de ca. 4 mm de ancho; filamentos connados formando una columna estaminal de ca. 1.2 mm de largo, filiformes, anteras amarillas, de ca. 3.5 mm de largo; ovario glabro, elipsoide, de ca. 2 mm de largo; cápsulas elipsoides a turbinadas, redondeadas a truncadas en el ápice, glabras, de 3 a 5 mm de largo, de 3 a 4 mm de diámetro, péndulas; semillas pardas, globosas a subglobosas, de ca. 1 mm de diámetro, reticuladas.

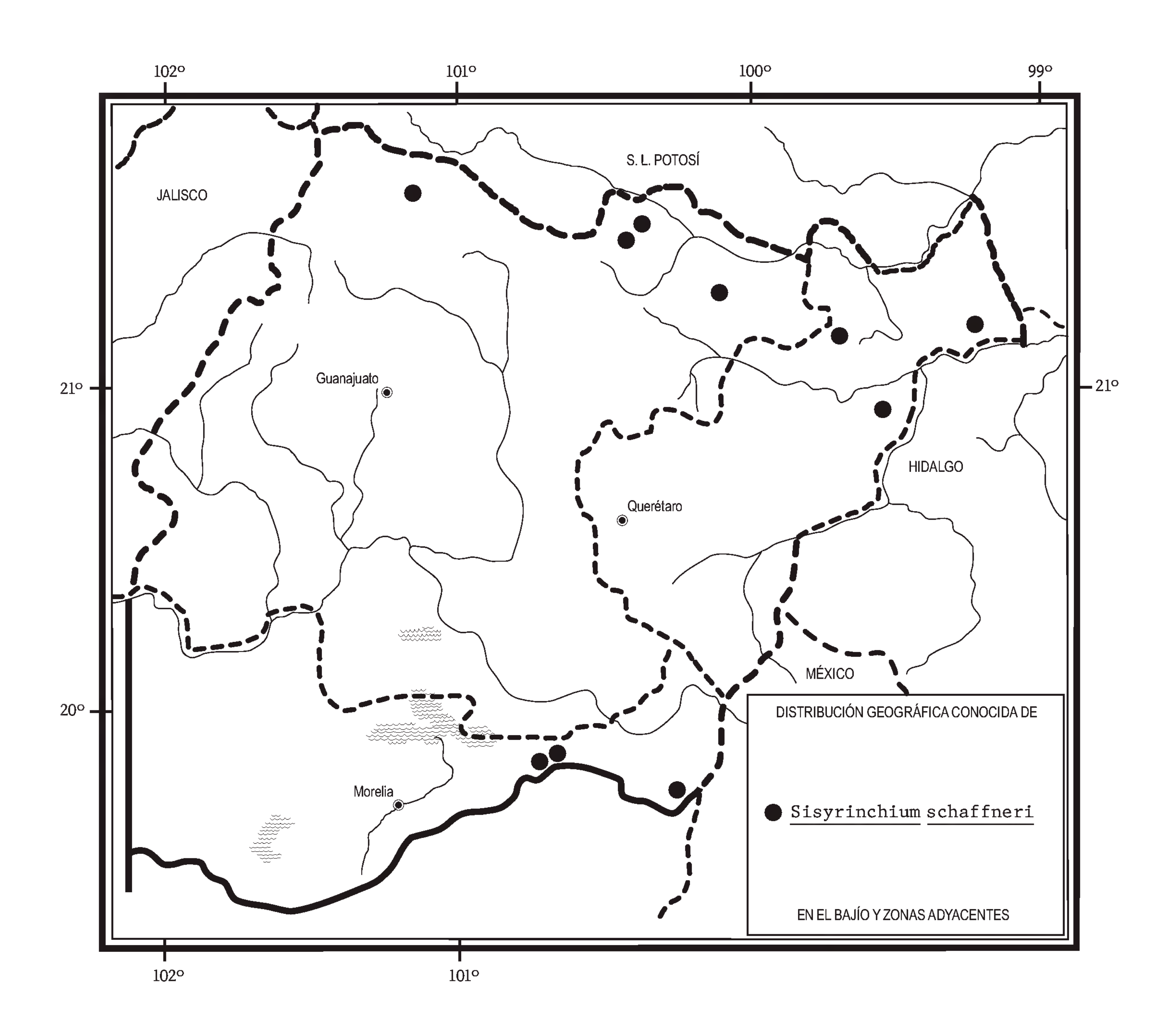
Esta especie crece en bosques de pino, de pino-encino y ocasionalmente en bosques de pino-abeto en gran parte de la región de estudio. Alt. 2200-3200 m. Florece principalmente de junio a septiembre, aunque eventualmente puede hallarse en flor de febrero en adelante.

Endémica de México. Chih., Coah., N.L., Tamps., S.L.P. (sintipos: *J. G. Schaffner 527* (GH); *C. C. Parry* y *E. Palmer 881* (GH)), Gto., Qro., Hgo., Mich., Méx., D.F., Mor., Pue., Oax.

No tiene problemas de conservación en la zona de la flora.

Guanajuato: 12 km al NE de San Felipe, sobre la carretera a Jaral, municipio de San Felipe, *J. Rzedowski 38667* (CIIDIR, ENCB, IBUG, IEB); presa de las Tortugas, ca. 3 km al E de Chupadero, municipio de San Luis de la Paz, *S. Zamudio* y *E. Pérez 8372* (IEB, UAMIZ); La Labor, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8829* (IEB, UAMIZ); cerro Zamorano, vertiente E (NE), municipio de Tierra Blanca, *E. Carranza* y *S. Zamudio 4022* (IEB, UAMIZ).

Querétaro: Joya del Hielo, ca. 7 km al NE de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *S. Zamudio* y *E. Carranza 6609* (IEB, UAMIZ); San Gaspar, municipio



de Pinal de Amoles, *S. Zamudio et al. 7471* (IEB); brecha Maravillas - Apartadero, municipio de San Joaquín, *J. Orozco et al. 11173* (IEB).

Michoacán: cerro La Providencia, lado N de la presa Laguna Larga, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 745* (IEB); 500 m al S del Cerro del Gallo, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1119* (IEB, UAMIZ); presa Llano Grande, Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *S. Zamudio* y *H. Díaz 5165* (IEB, UAMIZ); cerro El Chino, Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *S. Zamudio 5995* (IEB); estación Chincua, reserva de la biosfera Mariposa Monarca, municipio de Angangueo, *M. G. Cornejo et al. 63* (IEB en parte).

Ver comentarios bajo *Sisyrinchium cernuum*.

Sisyrinchium serrulatum (E. P. Bicknell) Espejo & López-Ferrari, Acta Bot. Mex. 41: 4. 1997. *Hydastylus serrulatus* E. P. Bicknell, Bull. Torrey Bot. Club 27: 385. 1900.

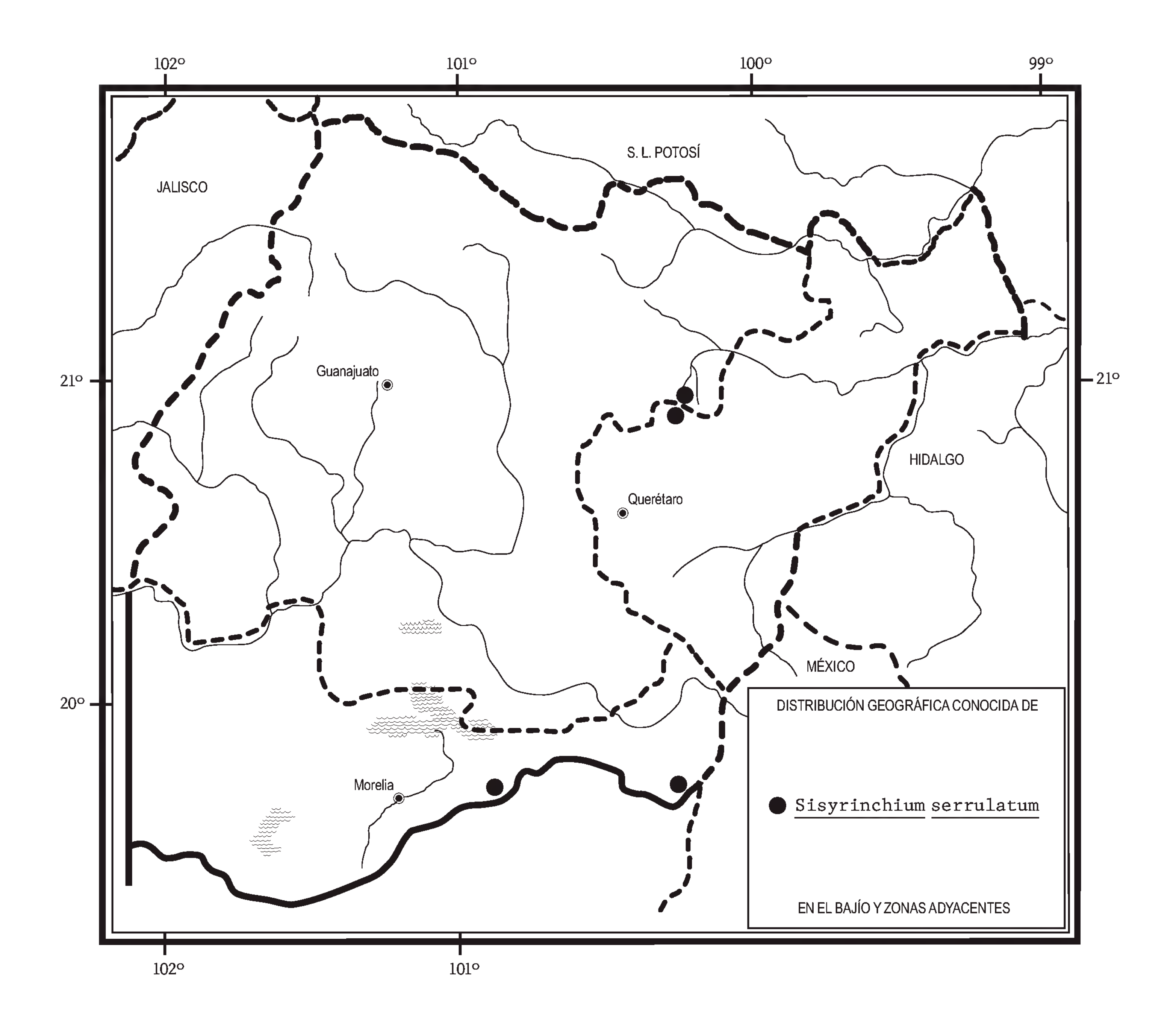
Planta perenne, erecta, de 18 a 50 cm de alto; raíces fibrosas; rizoma corto, erecto; hojas basales cuatro a nueve, equitantes, linear-ensiformes, glabras, erectas, el margen esparcida y diminutamente serrulado, atenuadas en el ápice, de 7.5 a 28 cm de largo, de 3 a 6 mm de ancho; inflorescencias una a dos por planta, el escapo alado, de 11 a 37 cm de largo, de 2 a 3 mm de ancho, el ripidio cubierto por dos brácteas espatáceas desiguales, de 2.5 a 4 cm de largo, de 3 a 8 mm de ancho, la externa más larga que la interna; pedicelos filiformes, erectos en la floración, reflejos en la fructificación, glabros, de 2.3 a 3.5 mm de largo, flores tres a cinco por ripidio, uniduas, rotadas, amarillas, tépalos de 7 a 8 mm de largo, de ca. 4 mm de ancho, filamentos connados formando una columna estaminal de ca. 1.5 mm de largo, la parte libre filiforme, de ca. 3 mm de largo; anteras amarillas, de 3 a 4 mm de largo; ovario glabro, elipsoide a oblongo, de 3.8 a 4 mm de largo, de 1.8 a 2 mm de diámetro; cápsulas globosas a oblongas u obovoides, redondeadas a truncadas en el ápice, glabras, de 7 a 10 mm de largo, de 4 a 5 mm de diámetro, péndulas; semillas pardas, globosas, de ca. 1.2 mm de diámetro, reticuladas.

Especie poco común en la zona de estudio, propia de pastizales muy húmedos o de llanos inundables en medio de bosques de *Abies* o de bosques de pino-encino húmedos. Alt. (2350)3000-3330 m. Florece de marzo a agosto.

Endémica de México. Gto., Qro., Mich., Méx., Mor., Ver (tipo: *M. Botteri 1856* (US)).

Taxon de distribución aparentemente restringida en la zona, por lo que podría ser vulnerable a desaparecer de la misma.

Guanajuato: parte alta del cerro Zamorano, municipio de Tierra Blanca, *J. Rzedowski 47864* (IEB, UAMIZ).



Querétaro: parte alta del cerro Zamorano, municipio de Colón, *J. Rzedowski 44361* (IEB, UAMIZ); *J. Rzedowski 44463* (IEB, UAMIZ); ibid., *S. Zamudio* y *E. Carranza 8209* (IEB); near summit of cerro Zamorano, municipio de Colón, *M. F. Denton 1955* (MICH).

Michoacán: 6.5 km al N de Angangueo, zona de hibernación de la mariposa monarca, municipio de Angangueo, *J. Brunhuber et al. 87* (UAMIZ); alrededores de San José Corrales, al NE de Angangueo, municipio de Angangueo, *J. Ceja et al. 379* (UAMIZ); Las Papas, Sierra de Chincua, municipio de Angangueo, *M. E. García* e *I. García 1987* (IEB); 2 km al N de Real de Otzumatlán, municipio de Queréndaro, *J. Rzedowski 41841* (IEB, UAMIZ).

Ver comentarios bajo *Sisyrinchium cernuum*.

Sisyrinchium tenuifolium Humb. & Bonpl. ex Willd., Hort. Berol. 2: 92, t. 92. 1809.

Planta perenne, erecta, de (5)9 a 35 cm de alto; raíces fasciculado-tuberosas, de hasta 7 cm de largo, los tubérculos alargados, alejados del tallo; hojas basales diez a veinte, lineares, glabras, generalmente falcadas, diminutamente escabriúsculas en el margen, de 4 a 19 cm de largo, de 0.5 a 4(6) mm de ancho, vainas de las hojas anteriores persistentes y formando un collar fibroso en la base de la planta; pedúnculos uno a tres por planta, erectos a flexuosos, generalmente ramificados, rara vez simples, levemente comprimidos a angulosos, diminutamente escabriúsculos, de (2)7 a 20 cm de largo, ripidios cubiertos por dos brácteas espatáceas subiguales, ovadas a lanceoladas, de 1.5 a 2 cm de largo, con el margen hialino, la externa generalmente más corta que la interna, brácteas florales conduplicadas, ovadas a lanceoladas, de 1 a 1.8 cm de largo, hialinas, pedicelos filiformes, glabros, erectos, de 1.1 a 2 cm de largo, flores dos a siete por ripidio, rotadas, amarillas con venas pardas-moradas; tépalos de 1.1 a 1.7 cm de largo, de 3 a 6 mm de ancho; filamentos connados formando una columna estaminal de ca. 1.5 mm de largo, la parte libre de 1.6 a 2 mm de largo, anteras amarillas a moradas, de ca. 3.5 mm de largo; ovario ovoide a subgloboso, glandular-pubescente, de ca. 3.5 mm de largo; cápsulas subglobosas, elipsoides u oblongas, triquetras, glandular-pubescentes a tuberculadas, raramente glabrescentes, de 7 a 10(12) mm de largo, de 4 a 7 mm de diámetro; semillas pardas, subglobosas, de ca. 1 mm de diámetro, reticuladas.

Elemento abundante en pastizales y en lugares abiertos dentro de matorrales y bosques de pino y encino, en casi toda el área de estudio. Alt. 1700-2900 m. Florece y fructifica de junio a noviembre.

Endémica de México. Chih., Coah., Dgo., Zac., Ags., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Jal., Mich., Méx., D.F. (lectotipo: *A. Humboldt* y *A. Bonpland s.n.* (B-W)), Mor., Pue., Ver., Gro., Oax., Chis.

La supervivencia de este taxon en la zona de estudio no presenta riesgo alguno.

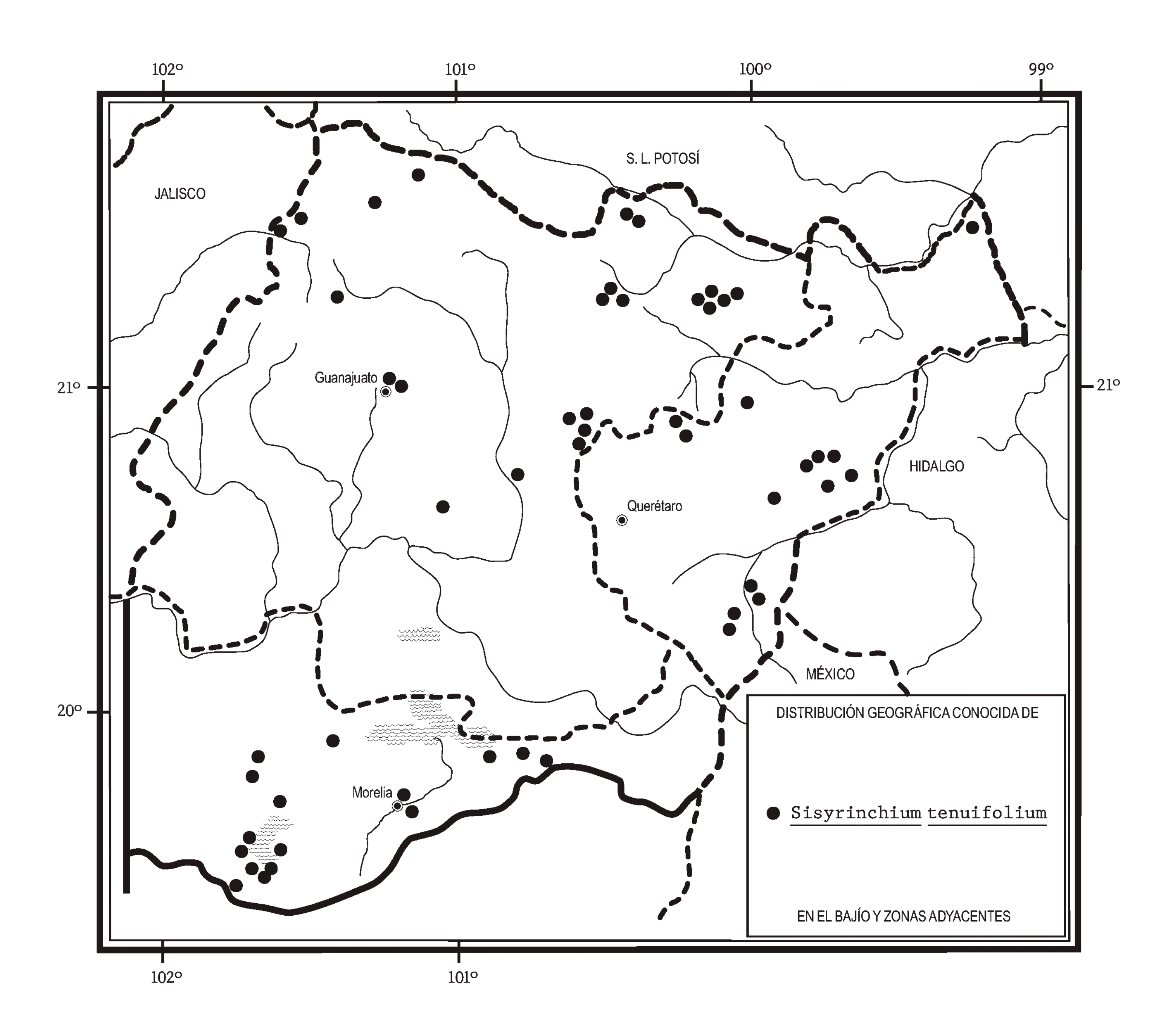
Guanajuato: 4 km al SO de La Escondida, municipio de Ocampo, *J. Rzedowski 52215* (IEB, UAMIZ); cerca de La Quebrada, municipio de Ocampo, *J. Rzedowski 52312* (IEB); ca. 5 km al NNE de San Pedro Almoloya, municipio de San Felipe, *E. Carranza* y *J. Becerra 6083* (IEB, UAMIZ); 6 km al SE de Jaral de Berrio, sobre la carretera a San Felipe, municipio de San Felipe, *J. Rzedowski 43651* (IEB, UAMIZ); 6 km al N de San Felipe, sobre la carretera a Ocampo, municipio de San Felipe, *J. Rzedowski 47303* (IEB); 10 km al NW de Mesas de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 52834* (IEB); Mesas de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8164* (IEB, UAMIZ); cerro del Quijay, municipio de

San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8354* (IEB, XAL); 3 km al W de Pozos, sobre la carretera a la autopista, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 43482* (IEB); La Purísima, 12 km al S de Pozos, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 7177* (IEB, MICH); La Gotera, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 8492* (IEB, UAMIZ); La Gotera, camino hacia Xichú, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 9303* (IEB, MA, UAMIZ, XAL); Los Nogales, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 8602* (IEB, UAMIZ); Mesa del Tigre, camino hacia Xichú, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 9328* (BR, IEB, MA, UAMIZ, XAL); cerro del Xoconoshtle, frente al Nogal, municipio de Victoria, *S. Zamudio et al. 4030* (IEB, UAMIZ); alrededores de San Agustín, carretera San Luis de la Paz - Xichú, municipio de Victoria, *A. R. López-Ferrari et al. 2470* (IEB, UAMIZ); ca. 3 km después del Puerto del Peltre, carretera San Luis de La Paz - Xichú, municipio de Victoria, *A. R. López Ferrari et al. 3221* (UAMIZ); 41 km al NE de León, cerca de Cañada Grande, municipio de León, *J. Rzedowski 43728-A* (IEB, UAMIZ); 9 km al WNW de La Valenciana, sobre el camino a El Cubilete, municipio de Guanajuato, *J. Rzedowski 49758* (BR, CHAP, IEB, MICH, UAMIZ, XAL); Los Picachos, municipio de Guanajuato, *S. Zamudio* y *R. M. Murillo 10848* (IEB, UAMIZ); antenas de microondas, rumbo al Palo Huérfano, municipio de San Miguel de Allende, *A. Mora 787* (IEB); San Diego, cerro La Mesita, al SW del cerro Picacho del Muerto, municipio de San José Iturbide, *J. Gutiérrez* y *R. Gutiérrez 218* (IEB); San José Iturbide, municipio de San José Iturbide, *E. Argüelles 1173* (MEXU); El Jaramillo, 10 km al S de San José Iturbide, municipio de San José Iturbide, *E. Ventura* y *E. López 6961* (IEB, XAL); La Adjunta, sobre la carretera a San Luis de la Paz, municipio de San José Iturbide, *E. Ventura* y *E. López 9273* (IEB, UAMIZ); ca. 4.5 km después de Cuerámaro, rumbo a la Barranca del Chilar, municipio de Cuerámaro, *A. Espejo et al. 6901* (UAMIZ); 27 km al N de Juventino Rosas, sobre la carretera a Guanajuato, municipio de Juventino Rosas, *J. Rzedowski 43639* (IEB); along roadside between Dolores Hidalgo and city of Guanajuato, municipio indefinido, *N. Coon 118* (GH).

Querétaro: 3-4 km al S de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 565* (IEB); 4 km al W de La Esperanza, municipio de Colón, *S. Zamudio 8003* (IEB, UAMIZ); cima del cerro Zamorano, 15 km al NE de Trigos, *A. García M. et al. 7247* (MEXU); cerro El Zamorano, alrededor de Los Trigos, municipio de Colón, *L. Hernández 3602* (IEB); 2.5 km al SSW de San Miguel, municipio de Tolimán, *S. Zamudio 3117* (IEB, XAL); 15 km al N de Cadereyta, alrededores de Corral Blanco, municipio de Cadereyta, *J. Rzedowski 49626* (IEB); ladera W de la sierra Peña Azul, 2 km al SE del Jabalí, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 3008* (IEB); 4 km al N de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio* y *E. Carranza 8230* (IEB); 5 km al S de Vizarrón, sobre el camino a Cadereyta, municipio de Cadereyta, *J. Rzedowski 48719* (IEB); alrededores de La Rinconada, próxima a Vizarrón, municipio de Cadereyta, *J. Rzedowski 49653* (IEB); 3 km al S de Chavarrías, por el camino

de San Javier a El Doctor, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 7925* (IEB); jardín botánico regional de Cadereyta Ingeniero Manuel González de Cossío, municipio de Cadereyta, *R. Hernández et al. 10653* (IEB); ibid., *J. Orozco et al. 10210* (IEB); carretera a Bernal, municipio de Ezequiel Montes, *L. Hernández 3962* (IEB); near San Juan del Río, municipio de San Juan del Río, *J. N. Rose et al. 9568* (GH, US); fallow fields 7 miles south of San Juan del Río on road to Toluca, municipio de San Juan del Río, *T. Morley 666* (GH); 13 km después de San Juan del Río, rumbo a Amealco, municipio de San Juan del Río, *J. Ceja et al. 643* (IEB, UAMIZ); 10 km de Amealco, sobre la carretera a San Juan del Río, municipio de Amealco, *H. Díaz B. 4074* (IEB, UAMIZ).

Michoacán: parte externa del cerro La Alberca, Los Espinos, municipio de Villa Jiménez, *S. Zamudio* y *J. García-Cruz 12484* (IEB); al NW del pedregal pequeño, 1 km al W de Tenedeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz 961*



(IEB); alrededores de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *A. R. López-Ferrari* y *A. Espejo s.n.* (IEB, UAMIZ); cerca de Araró, camino a Andócutin, municipio de Zinapécuaro, *J. S. Martínez 1536* (IEB, UAMIZ); Ucareo, municipio de Zinapécuaro, *S. Zamudio 5649* (IEB); lado SO de la presa La Gachupina, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1576* (IEB, XAL); ca. 6 km de Maravatío, sobre la carretera a Morelia, municipio de Maravatío, *E. Carranza* y *E. Pérez 5564* (IEB, UAMIZ); 7 km al SW de Los Espinos, Pedregal Prieto, municipio de Zacapu, *A. Grimaldo 154* (IEB); cerro Tzirate, municipio de Quiroga, *C. López 1051* (IEB); alrededores de Ciudad Industrial, Morelia, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 52276* (IEB, MEXU, UAMIZ); cerca del Puerto de los Copales, 10 km al E de Morelia, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 52297* (IEB); parte alta del cerro El Campanario, municipio de Morelia, *E. Pérez* y *S. Zamudio 3662* (IEB); al NE de Puácuaro, municipio de Erongarícuaro, *H. Díaz B. 6315* (IEB); ca. 1 km al NW de Aróсutin, municipio de Erongarícuaro, *M. E. Molina* y *L. F. Ponce 174* (IEB); pedregal de Arócutin, municipio de Erongarícuaro, *S. Zamudio 12017* (IEB); colonia Lázaro Cárdenas, cerca de Tzintzuntzan, municipio de Tzintzuntzan, *J. Rzedowski 38877* (IEB); 1 km después de Santa Ana Chapitiro, sobre la carretera Pátzcuaro - Erongarícuaro, municipio de Pátzcuaro, *A. R. López-Ferrari et al. 2311* (IEB, UAMIZ); 2 miles N of Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *F. A. Barkley et al. 2690* (GH); ladera NW del Cerro Blanco, municipio de Pátzcuaro, *S. Zamudio 5506* (IEB); Cerro Colorado, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 5857* (IEB); alrededores de Agua Verde, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. Rzedowski 46106* (IEB).

Las plantas del municipio de Erongarícuaro presentan una altura inusual respecto al promedio de los individuos de la especie. Sin embargo, las demás características distintivas del taxon, como son los ovarios y los frutos densamente glandular-pubescentes y las brácteas espatáceas ovadas a lanceoladas y con el margen hialino, se mantienen en esta población.

Sisyrinchium tolucense Peyr., Linnaea 30: 18. 1859-60. *S. palmeri* Greenm., Proc. Amer. Acad. Arts 39: 75. 1903.

Nombre común registrado en la zona: uanita titsiki (lengua purépecha).

Planta perenne, erecta, de 8 a 40 cm de alto; raíces fasciculado-tuberosas, los tubérculos cortos, de hasta 2 cm de largo, cercanos al tallo y densamente dispuestos, acompañados generalmente de raíces fibrosas delgadas; hojas basales cuatro a once, lineares, rectas, raramente falcadas, glabras, enteras a diminutamente escabriúsculas en el margen, de 3 a 17(40) cm de largo, de 1.5 a 5(8) mm de ancho; inflorescencias una a tres por planta, pedúnculos erectos a flexuosos, simples o ramificados, levemente comprimidos a angulosos o alados, diminuta-

mente escabriúsculos en el margen, especialmente cerca de las espatas, de 3 a 19 cm de largo, inflorescencia compuesta por uno o varios ripidios terminales, cada uno llevando en la base dos brácteas espatáceas lanceoladas, subiguales, de 1.3 a 2.5 cm de largo, con el margen hialino, la interna más larga que la externa, brácteas florales conduplicadas, lanceoladas a lineares, de 2 a 9 cm de largo, hialinas, pedicelos filiformes, glabros, erectos, de 1.5 a 2.5 cm de largo, flores tres a cinco por ripidio, rotadas, amarillas con venas pardas moradas; tépalos de 1 a 1.5 cm de largo, de 3 a 5(7) mm de ancho; filamentos connados formando una columna estaminal de ca. 1 mm de largo, la parte libre de ca. 3.5 mm de largo, anteras amarillas a moradas, de 3 a 4 mm de largo; ovario subgloboso, glabro, de 2 a 3 mm de largo; cápsulas subglobosas o elipsoides, triquetras, glabras, de 5 a 8.5 mm de largo, de 5 a 8 mm de diámetro; semillas globosas, de ca. 0.6 mm de diámetro, reticuladas.

Especie muy abundante, sobre todo en el sector michoacano de la zona de estudio, también presente en el norte de Guanajuato y en el extremo sur de Querétaro. Se encuentra principalmente en pastizales o en claros de bosques de pino, de pino-encino, y a veces en claros de bosques de *Abies* o en matorrales. Se ve favorecida por el disturbio, por lo que es frecuente encontrarla en lugares perturbados. Alt. 2050-3400 m. Se ha visto en flor de julio a noviembre.

Taxon distribuido en el centro y sur de México. Zac., Gto., Hgo., Nay., Jal. (sintipos de *S. palmeri*: *E. Palmer 18* (GH); *C. G. Pringle 8644* (GH)), Mich., Méx. (tipo: *C. Heller 281* (W?)), D.F., Mor., Pue., Gro., Oax.

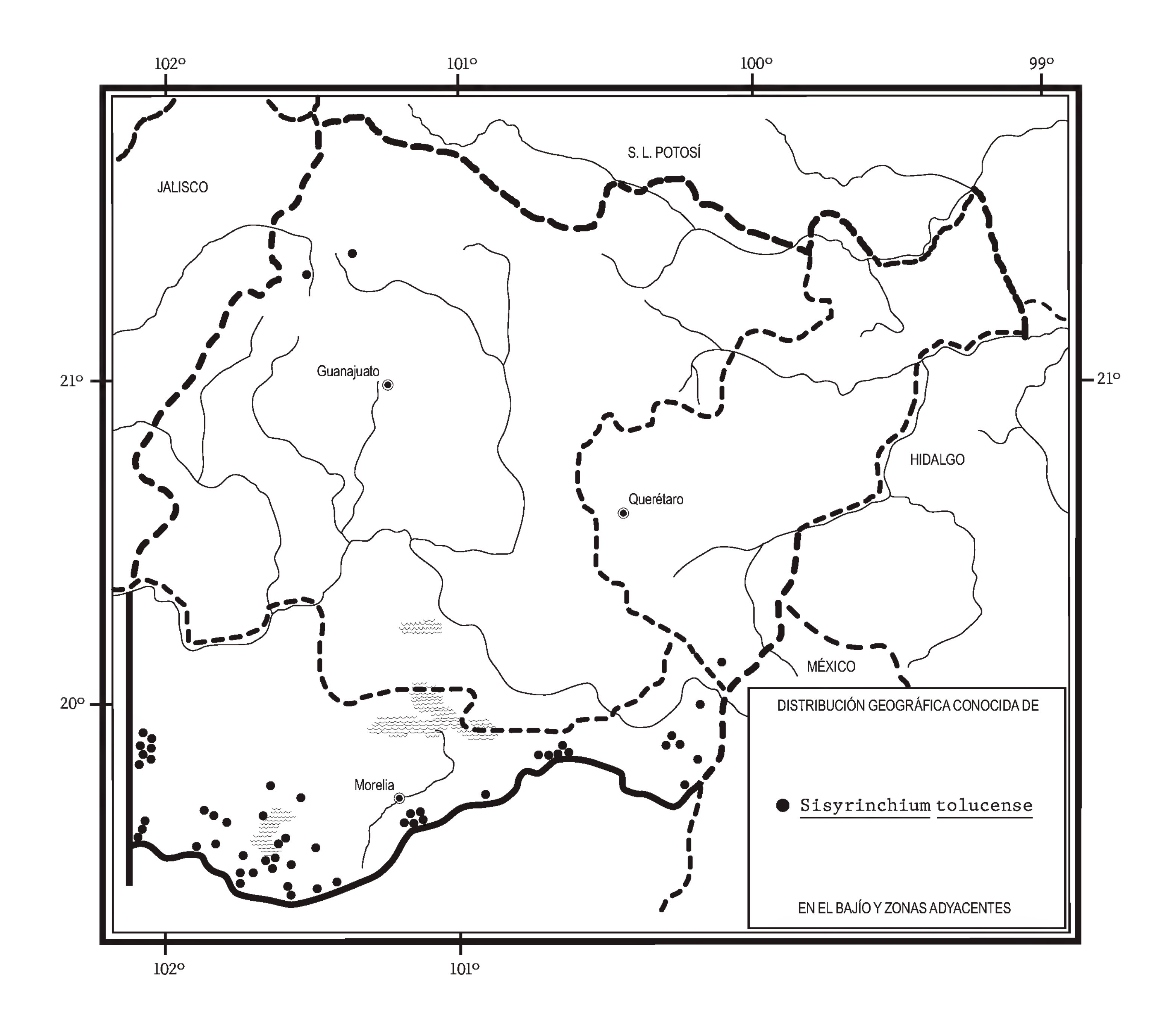
Sin problemas de supervivencia en la región.

Guanajuato: 25 km al NNE de León, municipio de San Felipe, *R. Galván* y *J. D. Galván 2805* (IEB); 29 km al NE de León, sobre la carretera a San Felipe, municipio de San Felipe, *J. Rzedowski 49859* (IEB); 41 km al NE de León, cerca de Cañada Grande, municipio de San Felipe, *J. Rzedowski 43728-B* (UAMIZ).

Querétaro: 5 km al SW de Amealco, municipio de Amealco, *S. Zamudio 7915* (IEB).

Michoacán: aproximadamente 6 km al SW de Patamban, cerro Patamban, municipio de Tangancícuaro, *L. Torres 322* (UAMIZ); alrededores del pozo Az-43, cerca de Laguna Larga, Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *J. Rzedowski 53616* (IEB); Los Azufres, Llano Largo, municipio de Zinapécuaro, *H. Díaz B. 4125* (IEB, UAMIZ); N de Laguna Verde, municipio de Zinapécuaro, *E. Carranza 346* (IEB); ca. 1 km al E del balneario Las Adjuntas, carretera Queréndaro - Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *E. Carranza* y *E. Pérez 5575* (IEB); Las Adjuntas, carretera Queréndaro - Maravatío, municipio de Zinapécuaro, *H. Díaz B. 6767* (IEB, UAMIZ); *S. Zamudio* y *R. Alcalá 13188* (IEB); lado E de El Cerrito, 2 km al SE de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1265* (IEB); La Lagunita, 2.5 km al S de Cruz de Caminos, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1339* (IEB, XAL); La Cañada, 1 km al E de El Rincón de Jeráhuaro, municipio Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1384* (IEB, XAL); parte

alta del cerro San Andrés, municipio de Zinapécuaro, *S. Zamudio 5568* (IEB); 0.5 km antes de la desviación a Santiaguito, sobre la carretera Morelia - Maravatío, 2 km antes de Santa Mónica, municipio de Maravatío, *A. Espejo et al. 4573* (IEB, UAMIZ); Santiaguito, al SO de Maravatío, municipio de Maravatío, *J. S. Martínez 1415* (IEB); Las Palmas, Santa Mónica, municipio de Maravatío, *S. Zamudio 5412* (IEB); cerro Altamirano, llano Las Golondrinas, cerca de Santa María La Ahogada, municipio de Contepec, *G. Ibarra* y *M. G. Cornejo 4937* (IEB); 2.5 km al sur de Chincua, municipio de Senguio, *M. Mejía M. 44* (IEB, UAMIZ); predio ejido Cerro Prieto, municipio de Angangueo, *J. Ceja et al. 372a* (IEB, UAMIZ); alrededores del Llano de las Papas, municipio de Angangueo, *J. Rzedowski 47395* (IEB); cerro San Marcos, municipio de Cherán, *E. García* y *E. Pérez 3050* (IEB); ladera W del cerro La Virgen, municipio de Cherán, *E. García* y *E. Pérez 3716* (IEB, UAMIZ); km 16.7 carretera Carapan - Uruapan, municipio de Cherán, *I. García 3340* (IEB); 1 km al E de Cherán, municipio de Cherán, *I. García* e *I. Soto 3313* (IEB); loma del cerro Marijuata, al S de Santa Cruz Tanaco, municipio de Cherán, *M. Pérez 90* (IEB); 1 km al NW de Cheranástico, municipio de Cherán, *M. Pérez 122* (XAL); ladera sureste del cerro Grande (K'er Huata), Santa Cruz Tanaco, municipio de Cherán, *S. Zamudio 5423* (IEB); 3 km al E de Comanja, sobre la carretera a Quiroga, municipio de Coeneo, *J. Rzedowski 38420* (IEB); cerro Tzirate, municipio de Quiroga, *C. López 1051a* (IEB); parte alta del cerro del Águila, municipio de Morelia, *S. Zamudio 6693* (IEB, UAMIZ); norte de Jesús del Monte, municipio de Morelia, *C. Medina 2320* (IEB); Morelia, rancho Aguacate, municipio de Morelia, *G. Arsène 8321* (MEXU, P); Rincón, municipio de Morelia, *G. Arsène 8340* (P); al S de Jesús del Monte, rumbo a San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *A. Espejo* y *A. R. López-Ferrari 5290* (IEB, UAMIZ); ca. 2 km al S de Jesús del Monte, municipio de Morelia, *A. Espejo et al. 5515* (IEB, UAMIZ); 4 km al S de Jesús del Monte, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 39930* (IEB); 3 km al W de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 44240* (IEB, UAMIZ); alrededores de San José de las Torres, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 46009* (ENCB (el ejemplar de la parte derecha de la cartulina)); 3 km al W de San Miguel del Monte sobre el camino a Atécuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 46936* (IEB); 3 km al S de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 47026* (IEB, MEXU); 4 km al S de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 44883* (IEB, UAMIZ); ca. 2 km después de Río de Parras, sobre la terracería Queréndaro - Real de Otzumatlán, municipio de Queréndaro, *A. R. López-Ferrari et al. 2609* (IEB, UAMIZ); 2 km al N de Real de Otzumatlán, municipio de Queréndaro, *J. Rzedowski 41868* (IEB); Real de Otzumatlán, 11 km al SSE de Queréndaro, municipio de Queréndaro, *J. Rzedowski 40023* (IEB); 4 km al E de San José de la Cumbre, municipio de Queréndaro, *J. Rzedowski 40437* (IEB); malpaís, aproximadamente 6 km al SO de Paracho, municipio de Paracho, *E. García* y *E. Pérez 3269* (IEB, UAMIZ, XAL); 3 km al SO de Paracho, municipio de Paracho, *S. Zamudio 5493* (IEB); cerro Huashán,



aproximadamente 2 km al S de Nahuatzen, municipio de Nahuatzen, *E. García* y *E. Pérez 2763* (IEB); alrededores de la colonia Emiliano Zapata, municipio de Nahuatzen, *E. García* y *E. Pérez 2880* (CHAP (ejemplar del lado izquierdo de la cartulina), IEB, UAMIZ); 9 km adelante de Uruapan, 3 km antes de la desviación a Angahuan, rumbo a Paracho, municipio de Uruapan, *A. Espejo* y *A. R. López-Ferrari 3699* (IEB, UAMIZ); 5 km después de Capacuaro, carretera a Paracho, primer plan, municipio de Uruapan, *C. Illsley CI963* (IEB); Llano de Cananguio, al NE de Pichátaro, municipio de Tingambato, *H. Díaz* y *E. Pérez 5925* (IEB, UAMIZ); Llano Canangio, ca. 3 km al N de Pichátaro, *S. Zamudio* y *L. Lozada 10390* (IEB, UAMIZ); parte alta del cerro El Chivo, municipio de Tingambato, *H. Díaz* y *E. Pérez 5973* (IEB); Oponguio, municipio de Erongarícuaro, *H. Díaz B. 6218* (IEB); colonia Lázaro Cárdenas, cerca de Tzintzuntzan, municipio de Tzintzuntzan, *J. Rzedowski 38887* (IEB); 3 km al N de Cucuchucho, sobre el camino a Tzintzuntzan, municipio de Tzintzuntzan, *J.*

Rzedowski 43517 (IEB); 38 km después de Uruapan, rumbo a Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *A. Espejo* y *A. R. López Ferrari 4217* (UAMIZ); 13 km antes de llegar a Pátzcuaro, viniendo de Uruapan, cerca de la desviación a Ajuno, municipio de Pátzcuaro, *A. Espejo et al. 6612* (IEB, UAMIZ); ca. 6 km along road from Pátzcuaro to Tacámbaro, municipio de Pátzcuaro, *H. Moore* y *C. Wood 3996* (MICH); parte alta del cerro Estribo Grande, municipio de Pátzcuaro, *S. Zamudio 11517* (IEB, UAMIZ); cerro Colorado, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 5854* (IEB); Cuanajo, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 276* (IEB); 3 km al S de Pátzcuaro, sobre la carretera a Tacámbaro, municipio de Pátzcuaro, *J. Rzedowski 38421* (CHAP, IEB); cerca de Fontezuela, municipio de Lagunillas, *J. Rzedowski 49375* (IEB); parte alta del Cerro del Burro, municipio de Huiramba, *J. Rzedowski 43793* (IEB, UAMIZ); *J. Rzedowski 44628* (IEB, MEXU, UAMIZ); ladera N del Cerro de la Taza, en las cercanías de Condémbaro, municipio de Huiramba, *S. Zamudio* y *J. García Cruz 12522* (IEB, UAMIZ); cerro La Taza, municipio de Huiramba, *E. García et al. 3946* (IEB); Zirahuén, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. M. Escobedo 42* (IEB); alrededores de Agua Verde, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. Rzedowski 46104* (IEB); Casas Blancas, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. M. Escobedo 1503* (IEB); 500 m sobre el camino a la torre de microondas Cerro Burro, alrededores de la lagunilla de San Gregorio, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. Ceja et al. 494* (IEB, UAMIZ); La Laguna, cerca de San Gregorio, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. Rzedowski 38741* (IEB); camino al Tzintzun, municipio de Acuitzio, *H. Díaz B. 5064* (IEB, UAMIZ).

Sisyrinchium tolucense es una especie muy variable en cuanto a sus características vegetativas. Algunos autores consideran a *S. palmeri* como una especie independiente, sin embargo nosotros preferimos mantenerla como sinónimo de *S. tolucense* ya que no hemos podido encontrar diferencias claras que las separen.

TIGRIDIA Juss.*

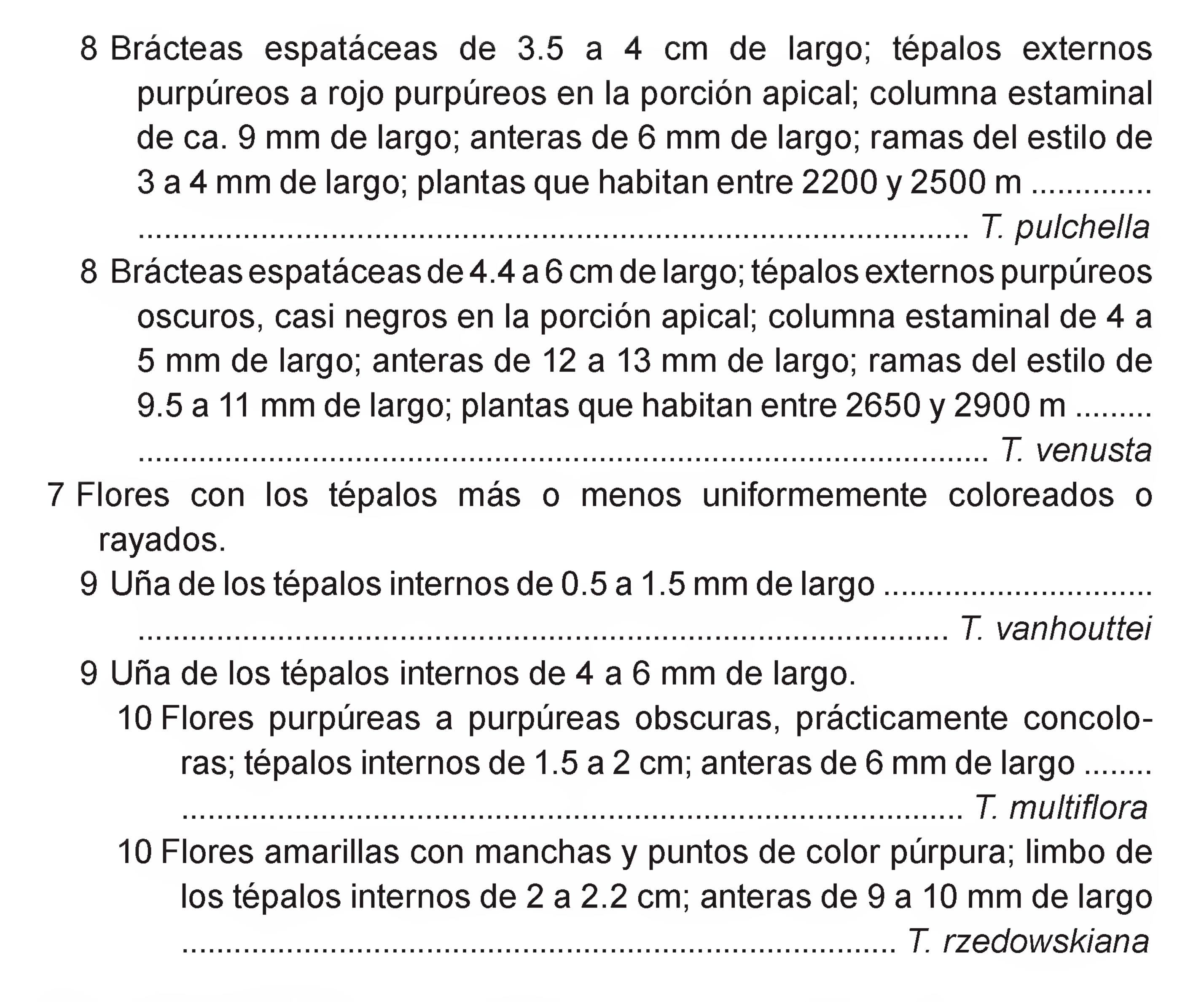
Plantas herbáceas, perennes, glabras, con un bulbo cubierto por túnicas pardas, pardas rojizas o pardas negruzcas; hojas una a numerosas, plegadas, basales y/o caulinares, lineares a lanceoladas; inflorescencia simple o ramificada con un ripidio por rama, cada ripidio cubierto por dos brácteas espatáceas subiguales o la interna algo más larga, cubriendo a un grupo compacto de dos a muchas flores, éstas llevando en su base una bráctea hialina; flores actinomorfas, pediceladas, erectas

* Referencia: Molseed, E. The genus *Tigridia* (Iridaceae) of Mexico and Central America. Univ. Calif. Publ. Bot. 54: 1-127. 1970.

o nutantes, efímeras; perianto consistente de dos verticilos claramente distintos, poculiforme, campanulado o formando una taza crateriforme al menos en la base, tépalos libres, subiguales a desiguales, los externos más largos, los internos con nectarios en la base; filamentos connados en la base o en toda su longitud formando una columna estaminal, anteras extendidas, ascendentes o raramente erectas; ovario turbinado a oblongo, estilo filiforme, trífido, las ramas profundamente bífidas, a menudo con un pequeño mucrón en el seno, curvadas hacia afuera por encima o entre las anteras, estigmas terminales; cápsulas subglobosas, oblongo-turbinadas, clavado-elípticas u oblongas a oblongo-ovoides, operculadas, semillas globosas a piriformes.

El género agrupa cerca de 40 especies, de las cuales 36 crecen en México y once de ellas están representadas en la zona de estudio.

1 Flores rojas, anaranjadas o amarillas.
  2 Plantas de 35 a 150 cm de alto; flores de 14 a 20 cm de diámetro, rojas a anaranjadas, raramente amarillas, variegadas; columna estaminal de 5 a 7 cm de largo .... *T. pavonia*
  2 Plantas de hasta 15 cm de alto; flores de ca. 4 cm de diámetro, amarillas, concoloras o con algunas manchas pardas hacia la base; columna estaminal de 3 a 5 mm de largo .... *T. dugesii*
1 Flores violáceas, rosadas, moradas, purpúreas, blancas o de color crema.
  3 Flores nutantes a péndulas.
    4 Tépalos desiguales, los externos más largos, el ápice redondeado; flores cremoso-verdosas con abundantes líneas moradas a purpúreas; anteras de 8 mm de largo; ramas del estilo de ca. 7 mm de largo .... *T. ehrenbergii*
    4 Tépalos subiguales, el ápice caudado; flores rosadas o de color marrón externamente, blancas con manchas purpúreas internamente, los tépalos internos con una banda glandular amarilla en forma de V; anteras de ca. 3 mm de largo; ramas del estilo de ca. 3 mm de largo .... *T. meleagris*
  3 Flores erectas.
    5 Planta de 10 a 18 cm de alto; flores violáceas con blanco; nectario conspicuo, situado en un surco marginal, convoluto, en la base de los tépalos internos ... . *T. augusta*
    5 Plantas de 30 a 100 cm de alto; flores purpúreas a moradas, a veces con porciones blancas; nectario inconspicuo, situado en la superficie superior de los tépalos internos.
      6 Anteras con un apículo estéril en el ápice .... *T. alpestris*
      6 Anteras sin apículos estériles en el ápice.
        7 Flores con los tépalos marcadamente bicoloros, blancos hacia la base y purpúreas hacia el ápice.



8 Brácteas espatáceas de 3.5 a 4 cm de largo; tépalos externos purpúreos a rojo purpúreos en la porción apical; columna estaminal de ca. 9 mm de largo; anteras de 6 mm de largo; ramas del estilo de 3 a 4 mm de largo; plantas que habitan entre 2200 y 2500 m .... *T. pulchella*

8 Brácteas espatáceas de 4.4 a 6 cm de largo; tépalos externos purpúreos oscuros, casi negros en la porción apical; columna estaminal de 4 a 5 mm de largo; anteras de 12 a 13 mm de largo; ramas del estilo de 9.5 a 11 mm de largo; plantas que habitan entre 2650 y 2900 m .... *T. venusta*

7 Flores con los tépalos más o menos uniformemente coloreados o rayados.

9 Uña de los tépalos internos de 0.5 a 1.5 mm de largo .... *T. vanhouttei*

9 Uña de los tépalos internos de 4 a 6 mm de largo.

10 Flores purpúreas a purpúreas obscuras, prácticamente concoloras; tépalos internos de 1.5 a 2 cm; anteras de 6 mm de largo .... *T. multiflora*

10 Flores amarillas con manchas y puntos de color púrpura; limbo de los tépalos internos de 2 a 2.2 cm; anteras de 9 a 10 mm de largo .... *T. rzedowskiana*

Tigridia alpestris Molseed, Univ. Calif. Publ. Bot. 54: 93. 1970.

Planta de 30 a 70 cm de alto; bulbo ovoide a largamente ovoide, de 2 a 3 cm de largo, de 1 a 2 cm de diámetro, túnicas papiráceas, pardas rojizas, raíces fibrosas; hojas basales ausentes, hojas caulinares dos, la superior más pequeña que la inferior, plegadas, linear-lanceoladas, de 10 a 40 cm de largo, de 8 a 20 mm de ancho; inflorescencia ramificada, ripidios cubiertos por dos brácteas espatáceas subiguales, de 3.5 a 4.5 cm de largo, de 8 a 12 mm de ancho; flores erectas, purpúreas a purpúreas obscuras, los tépalos subiguales, conniventes en la base formando una taza crateriforme, los externos ovado-elípticos, de 1.6 a 1.8 cm de largo, de 8 a 10 mm de ancho, obtusos a acuminados, los internos ovados, de 1.2 a 1.8 cm de largo, de ca. 7 mm de ancho, acuminados, nectario inconspicuo, situado en la superficie superior de los tépalos internos; columna estaminal de 6 a 7 mm de largo, anteras oblongas, de 5 a 6 mm de largo, con un apículo estéril en el ápice; estilo dividido hasta casi la mitad de su longitud, las ramas bífidas, filiformes, de ca. 3. 5 mm de largo, con un mucrón en el seno; cápsulas clavado-elípticas, de 1.5 a 2 cm de largo por ca. 1 cm de diámetro.

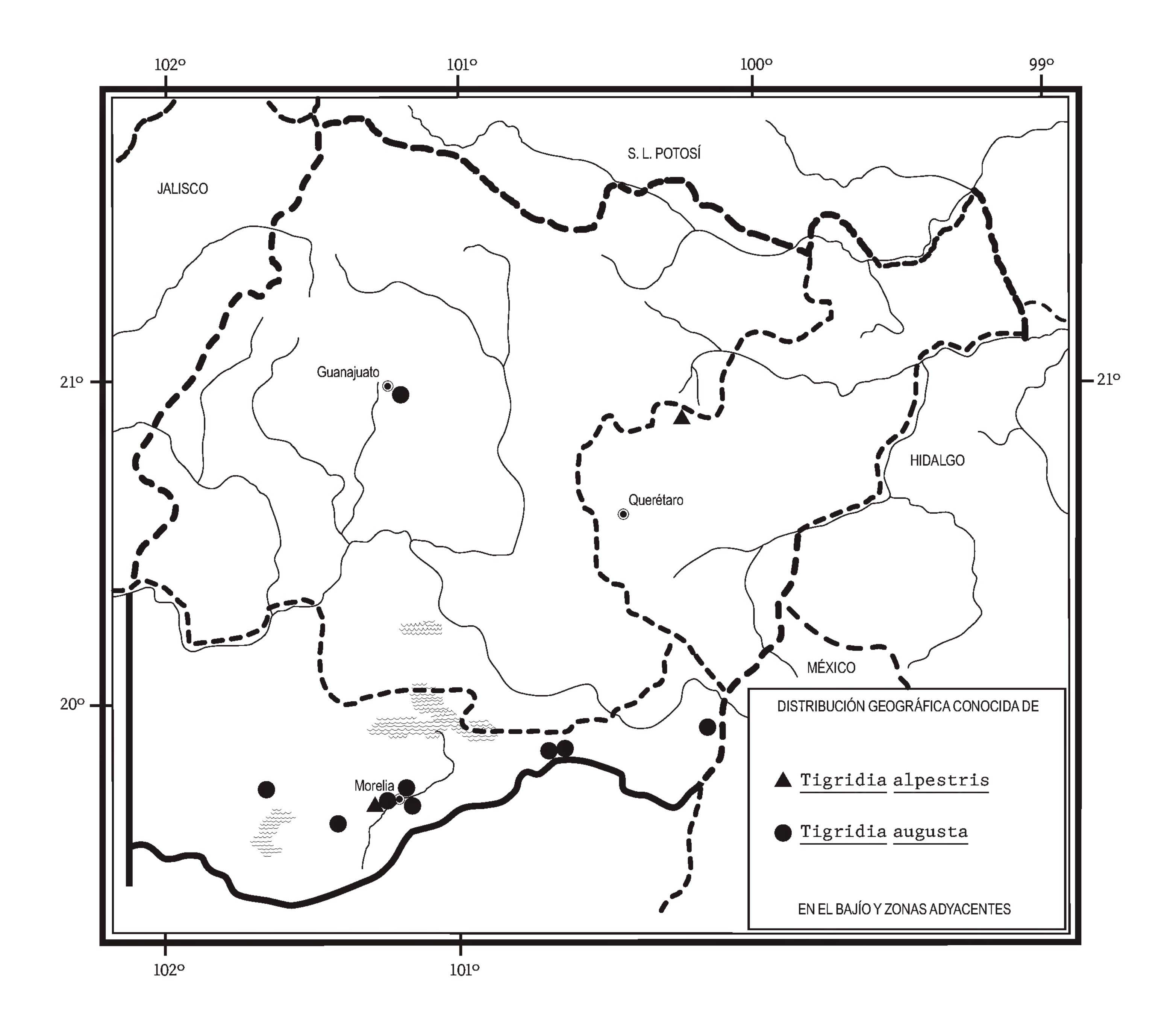
Esta especie se encuentra creciendo en pastizales y en claros de bosques de pino y encino así como en bordes de bosques y caminos, en el norte de Michoacán y el centro de Querétaro. Alt. 2500-3250 m. Florece y fructifica de agosto a septiembre.

Endémica de México. Qro., Hgo. (tipo: *C. G. Pringle 7649* (GH)), Mich., Méx.

De distribución muy restringida en el área de estudio, por lo cual resulta vulnerable a la extinción.

Querétaro: cima del cerro Zamorano, 15 km al NE de Trigos, municipio de Colón, *A. García M. et al. 7245* (MEXU); parte alta del cerro Zamorano, municipio de Colón, *J. Rzedowski 44417* (CHAP, CIIDIR, IEB, MICH, UAMIZ, XAL).

Michoacán: cerro Tzirate, municipio de Quiroga, *C. López 1153* (IEB, UAMIZ); ladera sur del cerro Tzirate, municipio de Quiroga, *H. Díaz* y *S. Zamudio 2843* (IEB, MEXU, XAL); Cerro del Águila, municipio de Morelia, *J. M. Escobedo*



1588 (IEB, MEXU, UAMIZ, XAL): ibid., *E. García* y *E. Pérez 3786* (IEB), parte alta del Cerro del Águila, municipio de Morelia, *S. Zamudio 6686* (IEB, MEXU, UAMIZ).

Tigridia augusta Drapiez, in van Geel, Sert. Botanicum 4: t. 131. 1832. *T. violacea* Schiede ex Schltdl., Allg. Gartenzeitung 6: 233. 1838.

Planta de 10 a 18 cm de alto; bulbo ovoide, de 2.5 a 3.5 cm de largo, de 1 a 2.5 cm de diámetro, túnicas papiráceas, pardas rojizas, raíces fibrosas; hojas basales, una a varias, plegadas, lineares, de 8 a 25 cm de largo, de 2 a 10 mm de ancho en la madurez, la más externa con la lámina muy reducida o ausente y el ápice pardo obscuro a purpúreo; inflorescencia simple, ripidios cubiertos por dos brácteas espatáceas subiguales, la interna generalmente más grande que la externa, de 3.5 a 6 cm de largo, de 3 a 5 mm de ancho; flores erectas, violáceas con blanco, los tépalos desiguales, los externos oblongos a obovados, de 2 a 2.5 cm de largo, de 8 a 10 mm de ancho, apiculados, la mitad basal blanca con manchas violáceas y una mancha amarilla en la base de la porción extendida del limbo, los internos ovados, de 1 a 1.5 cm de largo, de ca. 6 mm de ancho, apiculados, la mitad basal blanca y formando una taza crateriforme, la mitad apical violácea, nectario conspicuo, situado en un surco marginal, convoluto, en la base de los tépalos internos; columna estaminal de 6 a 8 mm de largo, anteras oblongas, de 7 a 8 mm de largo; estilo dividido arriba de la mitad, las ramas bífidas, filiformes, paralelas, más cortas o casi tan largas como las anteras, de ca. 6 mm de largo, con un largo mucrón en el seno; cápsulas subglobosas a oblongo-ovoides, de 1.4 a 2 cm de largo, de ca. 1 cm de diámetro.

En el área de estudio *T. augusta* se ha encontrado creciendo en pastizales en Guanajuato y en el norte de Michoacán. Alt. 2100-2900 m. Se le observa floreciendo en los meses de junio y julio.

Endémica de México, Zac., Gto., Jal., Mich., Méx. (neotipo de *T. violacea*: *C. G. Pringle s.n.* (VT)), Pue. (Lectotipo: lámina de la descripción original).

Sin problemas de conservación en la zona.

Guanajuato: Guanajuato, municipio de Guanajuato, *A. Dugès 45 a* (GH).

Michoacán: 9 km al SE de Puruándiro, sobre la carretera a Cuitzeo, municipio de Puruándiro, *H. Díaz B. 1129* (IEB, MEXU) cerro Los Negros, municipio de Puruándiro, *E. Pérez 2152* (IEB); 1 km al E del cerro del Gallo, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1124* (IEB, MEXU, UAMIZ); Llano Largo, cerca de Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *H. Díaz B. 3090* (IEB); ibid., *H. Díaz B. 3930* (CIIDIR, MEXU, UAMIZ); al NE de Tlalpujahua, municipio de Tlalpujahua, *E. Pérez et al. 3833* (IEB, UAMIZ); on hwy 15 at km 387 between Quiroga and Naranja, 3 miles southeast of Naranja, municipio de Zacapu, *E. Molseed 146* (MEXU); 1 km

después de la desviación a San José de Coapa, sobre la carretera Pátzcuaro - Morelia, municipio de Morelia, *M. Flores et al. 442* (IEB, UAMIZ); Cointzio "Cuincho", municipio de Morelia, *G. Arsène 7307* (US); north of Loma del Zapote, vicinity of Morelia, municipio de Morelia, *G. Arsène s.n.* (US); vicinity of Morelia, route de México, municipio de Morelia, *G. Arsène 6819* (US); ca. 500 m adelante de Río de Parras, sobre la terracería Queréndaro - Real de Otzumatlán, municipio de Queréndaro, *A. R. López-Ferrari et al. 2606* (UAMIZ); alrededores de San Miguel de las Cuevas, municipio de Queréndaro, *J. Rzedowski 49436* (IEB); hwy. 10 just east of El Fresno, below turnoff from hwy 15, municipio indeterminado, *E. Molseed 440* (MEXU).

Tigridia dugesii S. Watson, Proc. Amer. Acad. Arts 20: 375. 1885. *Nemastylis dugesii* (S. Watson) S. Watson, Proc. Amer. Acad. Arts 24: 86. 1889. *N. flava* B. L. Rob., Proc. Amer. Acad. Arts 29: 323. 1894. *T. flava* (B. L. Rob.) Ravenna, Revista Inst. Munic. Bot. 2: 60. 1964.

Nombres comunes registrados en la zona: cacomite, jahuique, jahuique de Tupátaro.

Planta de 10 a 15 cm de alto, bulbo ovoide; hojas una a dos o más comúnmente ausentes, basales, plegadas, de hasta 15 cm de largo; inflorescencia simple, los ripidios cubiertos por dos brácteas espatáceas de 3 a 4.5 cm de largo; flores dos a tres por ripidio, erectas, amarillas con manchas pardas hacia la base, tépalos desiguales, los externos ovados, de ca. 2 cm de largo, de ca. 1 cm de ancho, agudos a acuminados en el ápice, los internos lanceolado-oblongos, de ca. 1.6 cm de largo, de ca. 0.5 cm de ancho, acuminados en el ápice, sagitados en la base; columna estaminal de 3 a 5 mm, anteras de 6 a 7 mm de largo.

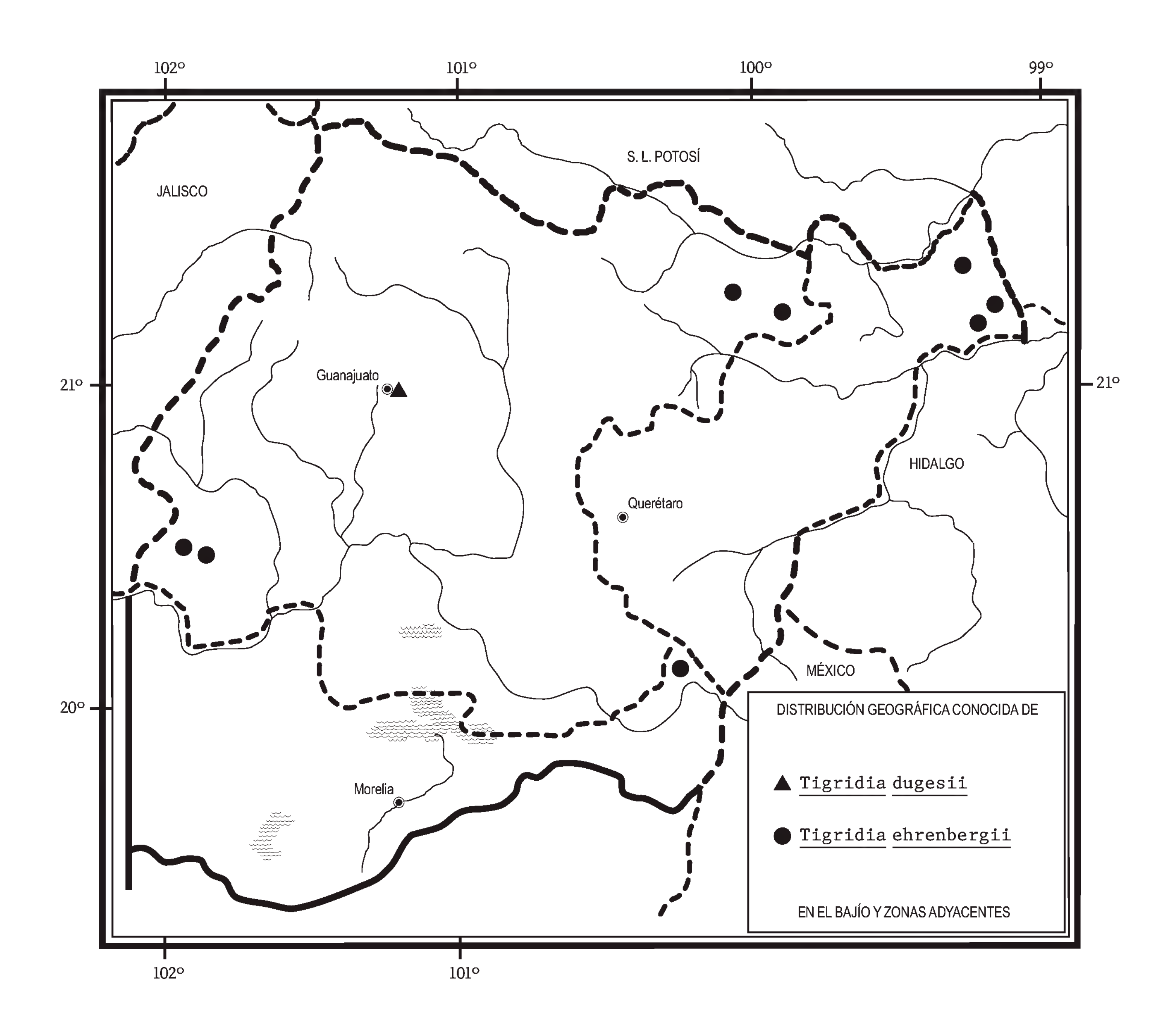
Se registra su presencia en claros y lugares rocosos en bosques de pino y/o encino. Alt. 1800-2800 m. Florece de junio a agosto.

Especie endémica de México. Dgo., Gto. (tipo: *A. Dugès s.n.* (dibujo a lápiz en GH)), Jal. (tipo de *N. flava*: *C. G. Pringle 4400* (GH, isotipo en MEXU)).

T. dugesii al parecer está extinta en la zona de estudio, ya que no se ha vuelto a encontrar desde finales del siglo antepasado, época de las recolecciones de A. Dugès.

Guanajuato: Guanajuato, municipio de Guanajuato, *A. Dugès s.n.* (US); hacienda de Tupátaro, municipio de Cuerámaro, *A. Dugès s.n.* (GH).

La descripción anterior se basó en gran parte en el trabajo de Molseed (1970), debido a que la especie no ha sido recolectada recientemente.



Tigridia ehrenbergii (Schldtl.) Molseed, J. Calif. Hort. Soc. 27: 5. 1966. *Hydrotaenia ehrenbergii* Schltdl., Linnaea 18: 666. 1844.

Nombre común registrado en la zona: jahuique.

Planta robusta, de hasta de 1 m de alto, bulbo ovoide, de 3.7 a 5 cm de largo, de 2 a 3 cm de diámetro, túnicas pardas grisáceas; hojas basales y caulinares, plegadas, linear-lanceoladas, de 22 a 95 cm de largo, de 1 a 4 cm de ancho, las superiores reducidas; inflorescencia ramificada, los ripidios cubiertos por dos brácteas espatáceas subiguales, de 4.5 a 6 cm de largo, de 10 a 12 mm de ancho; flores nutantes, cremoso-verdosas con líneas moradas a purpúreas, los tépalos desiguales, los externos ampliamente elípticos, de ca. 2 cm de largo por ca. 1.1 cm de ancho, obtusos a redondeados, los internos ampliamente ovados a obova-

dos, de ca. 1.5 cm de largo, de ca. 9 mm de ancho, agudos a obtusos en el ápice, muy cortamente unguiculados; columna estaminal de ca. 8 mm de largo, anteras oblongas de ca. 8 mm de largo; estilo dividido por arriba de la mitad, las ramas bífidas, filiformes, de ca. 7 mm de largo, con un largo mucrón en el seno; cápsulas oblongas a oblongo-turbinadas, de 1.7 a 4 cm de largo, de 5 a 13 de mm diámetro; semillas anaranjadas a pardas claras, subglobosas, de 1.5 a 2.5 mm de diámetro, verrucosas.

T. ehrenbergii crece en forma esporádica en gran parte de la región de estudio, en bosques de encino, bosques de *Juniperus* y bosques tropicales caducifolios, a menudo en taludes rocosos. Alt. 1800-2400 m. Se le pude ver en flor de julio a septiembre.

Especie distribuida en el centro de México. S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Jal. (neotipo: *R. McVaugh 17240* (MICH)), Mich., Mor., Pue., Tlax., Ver., Gro.

Aunque las plantas de esta especie son muy escasas e inconspicuas, no se considera en riesgo.

Guanajuato: alrededores de San Agustín, municipio de Victoria, *J. Rzedowski 49763* (IEB); Cuicillos, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 8276* (IEB, UAMIZ); Barranca del Chilar, 39 km al SW de Cuerámaro, municipio de Pénjamo, *J. Rzedowski 45020* (IEB); *J. Rzedowski 47217* (IEB, MEXU); 32 km al SW de Cuerámaro, sobre el camino a la Barranca del Chilar, municipio de Pénjamo, *J. Rzedowski 47209* (CIIDIR, IEB, MEXU, MICH, UAMIZ).

Querétaro: 8 km al NW de Madroño, sobre el camino a Laguna de Guadalupe, municipio de Landa, *J. Rzedowski 53500* (IEB); ca. 5 km después de Zoyalpica, rumbo a Soledad de Guadalupe, municipio de Landa, *J. Ceja et al. 1787* (UAMIZ); ca. 5 km al N de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. Carranza 1166* (IEB).

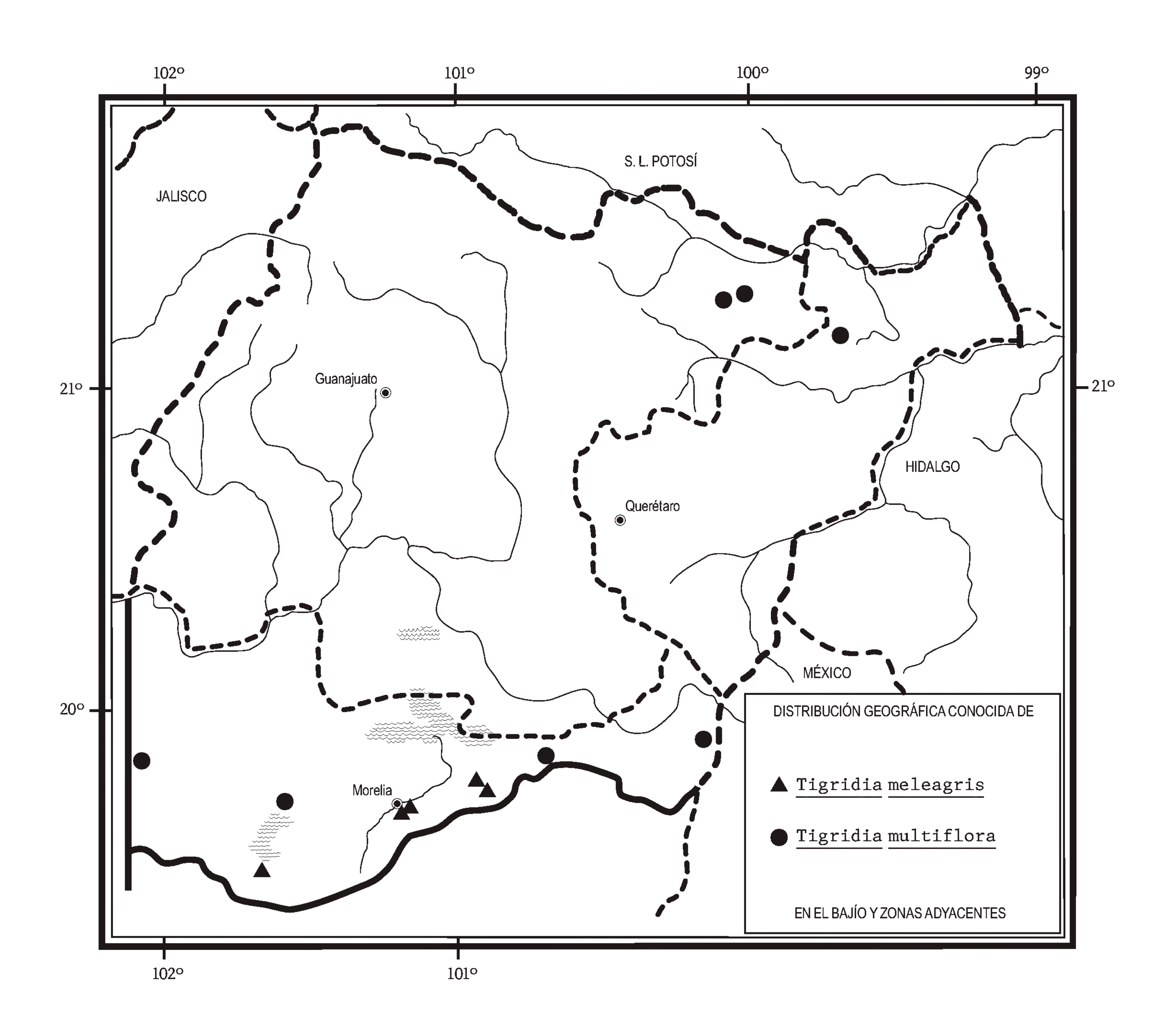
Michoacán: alrededores de Epitacio Huerta, municipio de Epitacio Huerta, *H. Díaz B. et al. 6871* (CIIDIR, IEB, MEXU).

El bulbo de esta planta es comestible.

Tigridia meleagris (Lindl.) G. Nicholson, Ill. Dict. Gard. 4: 39. 1887. *Hydrotaenia meleagris* Lindl., Edward's Bot. Reg. 24: Misc., 69. 1838. *Nemastylis versicolor* S. Watson, Proc. Amer. Acad. Arts 22: 456. 1887. *N. brunnea* S. Watson, Proc. Amer. Acad. Arts 25: 162. 1890. *T. versicolor* (S. Watson) Ravenna, Revista Inst. Munic. Bot. 2: 60. 1964.

Planta de 40 a 90 cm de alto; bulbo ovoide, de 2.5 a 4 cm de largo, de 1.5 a 3 cm de diámetro, túnicas pardas rojizas; hoja basal envainante, la vaina de 3 a 10 cm de largo, amarilla, la lámina muy reducida o ausente, parda obscura a purpúrea, de 1 a 4 cm de largo, de 6 a 8 mm de ancho, hojas caulinares dos, plegadas, lineares, de 11 a 31 cm de largo, de 5 a 12 mm de ancho; inflorescencia simple a

ramificada, los ripidios cubiertos por dos brácteas espatáceas subiguales, de 4.5 a 7 cm de largo, de 6 a 10 mm de ancho; flores nutantes, de 2.5 a 3.5 cm de diámetro, campanuladas a poculiformes, los tépalos subiguales, los externos obovados a subcuneados, de 1.7 a 2 cm de largo, de 1 a 1.7 cm de ancho, caudados, rosados o de color marrón externamente, blancos con manchas purpúreas internamente, los internos ovado-panduriformes a oblongos, de 1.2 a 1.8 cm de largo, de 9 a 13 mm de ancho, unguiculados, caudados, rosados o de color marrón externamente, blancos con manchas purpúreas internamente, con el ápice amarillo y con una banda glandular en forma de V invertida, de color amarillo claro; columna estaminal de 5 a 7 mm de largo, anteras oblongas de ca. 3 mm de largo; ramas del estilo bífidas, lineares, paralelas, de ca. 3 mm de largo, con un mucrón en el seno; cápsulas oblongo-turbinadas de 1.2 a 1.8 cm de largo, de 4 a 7 mm de diámetro, semillas pardas, orbiculares a piriformes.



Se encuentra únicamente en el norte de Michoacán, en donde crece en matorrales, pastizales con arbustos y bosques de encino, frecuentemente en taludes, peñas y terrenos erosionados y/o perturbados. Alt. 1300-2150 m. Florece en los meses de julio y agosto.

Especie distribuida del centro de México a Guatemala. Zac., Nay., Jal. (neotipo: *C. G. Pringle 2553* (US, isoneotipo en MEXU)) (tipo de *N. versicolor*: *E. Palmer 182* (GH)); (*N. brunnea* fue descrita con base en una planta cultivada en Estados Unidos a partir de un bulbo colectado por C. G. Pringle cerca de Guadalajara y es muy probable que este material fuera obtenido de la misma población que el ejemplar *Pringle 2553*), Col., Mich., Méx., Mor., Ver., Gro.; Centroamérica.

Aunque inconspicua, debido a sus plantas delgadas y solitarias y a sus flores péndulas y de colores pálidos, esta especie es abundante en la región de estudio, por lo que no presenta problemas de conservación.

Michoacán: Morelia, Rincón, Carrières, municipio de Morelia, *G. Arsène 7283* (US); cerca del Puerto de los Copales, 8 km al E de Morelia, sobre la carretera a Mil Cumbres, *J. Rzedowski 39879* (CHAP, CIIDIR, IEB, MEXU); río Paredón, carretera Morelia - Túmbisca, municipio de Morelia, *E. Pérez* y *S. Zamudio 3632* (IEB); brecha rumbo a Las Mesas, municipio de Charo, *J. S. Martínez 2113* (CIIDIR, EB, MEXU, XAL); Las Palmas, municipio de Charo, *S. Zamudio 8255* (IEB, MEXU, UAMIZ); 3 km al W de Hidalgo, municipio de Indaparapeo, *S. Zamudio 4094* (IEB); cerro Colorado, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 1080* (CIIDIR, IEB, MEXU, MICH, XAL); ibid., *S. Zamudio 7546* (IEB, MEXU, UAMIZ); cerros, Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *C. G. Pringle 5280* (MEXU).

Tigridia multiflora (Herb.) Ravenna, Revista Inst. Munic. Bot. 2: 60. 1964.
Gelasine multiflora Herb., Bot. Mag. 66: t. 3779. 1840.

Planta de 35 a 60 cm de alto; bulbo ovoide, de 2 a 4.5 cm de largo, de 2 a 3.5 cm de diámetro, túnicas pardas rojizas; hojas basales y caulinares, lineares a linear-lanceoladas, de 11 a 50 cm de largo, de 4 a 20 mm de ancho; inflorescencia ramificada, los ripidios cubiertos por dos brácteas espatáceas subiguales o la interna ligeramente mayor, de 4 a 6 cm de largo; flores erectas, purpúreas a purpúreas obscuras, crateriformes, los tépalos desiguales, los externos obovado-elípticos a subpanduriformes, de 15 a 30 mm de largo, de 6 a 13 mm de ancho, acuminados, los internos claramente unguiculados, de 1.5 a 2 cm de largo, de 6 a 10 mm de ancho, nectario inconspicuo, situado en la superficie superior de los tépalos internos; columna estaminal de ca. 8 mm de largo, anteras oblongas, de ca. 6 mm de largo; estilo dividido por arriba de la mitad, las ramas bífidas, lineares, canaliculadas, de ca. 6 mm de largo, con un mucrón en el seno; cápsulas turbinadas, de 2 a 2.5 cm de largo, de ca. 10 mm de diámetro; semillas pardas claras, subglobosas a piriformes.

Elemento inconspicuo y escaso en bosques de encino y bosques de pino-encino y claros adyacentes, en Guanajuato, Querétaro y norte de Michoacán. Alt. 2000-2800 m. Florece de agosto a septiembre.

Especie distribuida del norte al centro de México. Chih., Tamps., Dgo., Ags., S.L.P., Gto., Qro., Hgo. (tipo: *T. Coulter 1536* (K)), Jal., Mich., Méx., D.F., Mor.

Al parecer sus poblaciones son abundantes aunque poco conspicuas, por lo que se considera sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: 34-35 miles east of San Luis de la Paz, toward Xichú, municipio de Victoria, *R. M. Straw* y *M. Forman 1475* (MEXU, MICH); alrededores de San Agustín, municipio de Victoria, *J. Rzedowski 50830* (IEB, UAMIZ).

Querétaro: caseta contra incendios forestales y el rancho La Trinidad, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio* y *E. Zamudio 10346* (IEB, MEXU, UAMIZ); 2 km de Laguna de Servín, camino a Amealco, municipio de Amealco, *H. Díaz B. et al. 6905* (IEB).

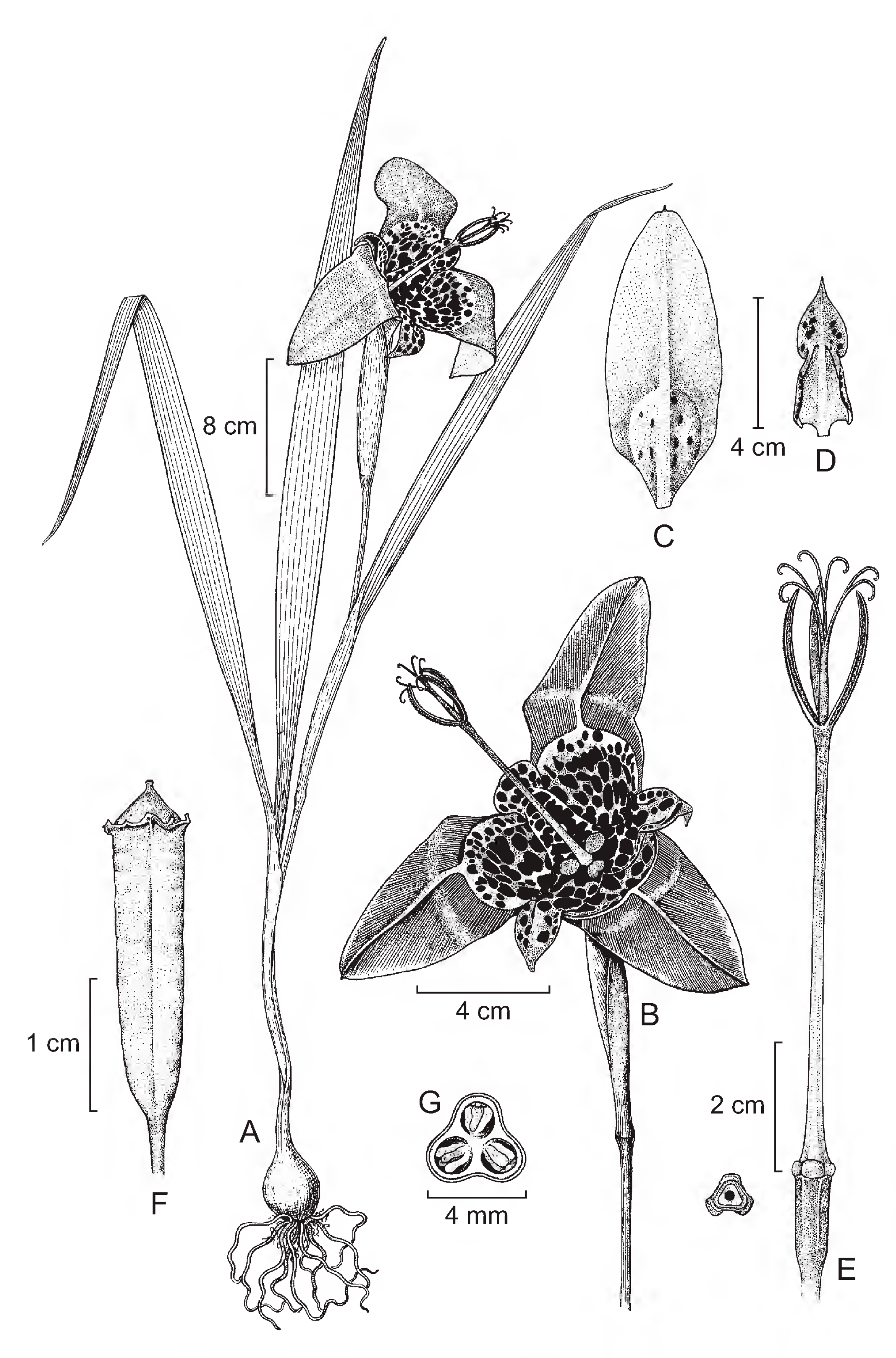
Michoacán: ladera occidental del cerro El Mozo, W de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *E. Carranza 5753* (IEB); subida al cerro Los Ocotitos o El Panal, en Tlacotepec, cerca del ojo de agua, municipio de Tlalpujahua, *A. Espejo 6301* (IEB, MEXU, UAMIZ); ladera sureste del cerro Grande, Santa Cruz Tanaco, municipio de Cherán, *S. Zamudio 5434* (IEB); ca. 2 km al S de Jesús del Monte, rumbo a San Miguel del Monte, cerca del Cerro Gigante, municipio de Morelia, *A. Espejo et al. 5518* (UAMIZ); cerritos de Morelia, municipio de Morelia, *J. M. Escobedo 2310* (IEB, MEXU, UAMIZ, XAL).

Tigridia pavonia (L. f.) DC., in Redouté, Liliac. 1: 5, t. 6. 1802. *Ferraria pavonia* L. f., Suppl. Plant. p. 407. 1782.

Nombres comunes registrados en la zona: cacomite, cocomite, jahuique, xahuique.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: cacomite, flor de un día, flor del tigre, hierba de la trinidad, lirio azteca, ocelosúchil, oceloxóchitl, rodilla de cristo, trinitaria.

Planta robusta, de 35 a 150 cm de alto; bulbo ovoide a oblongo, de 3 a 5 cm de largo, de 1.5 a 4 cm de diámetro, túnicas rojizas a pardas; hojas basales y caulinares varias, plegadas, lanceoladas a linear-lanceoladas, de 20 a 60 cm de largo, de 1.5 a 6 cm de ancho; inflorescencia simple o a veces ramificada, los ripidios cubiertos por dos brácteas espatáceas subiguales, lanceoladas, de 6 a 12 cm de largo, de 1 a 2 cm de ancho; flores erectas, rojas a anaranjadas o amarillas, con manchas rojas en el centro, crateriformes, los tépalos desiguales, los externos obovados a oblongo-obovados, de 7 a 10 cm de largo, de 3 a 5 cm de ancho, los

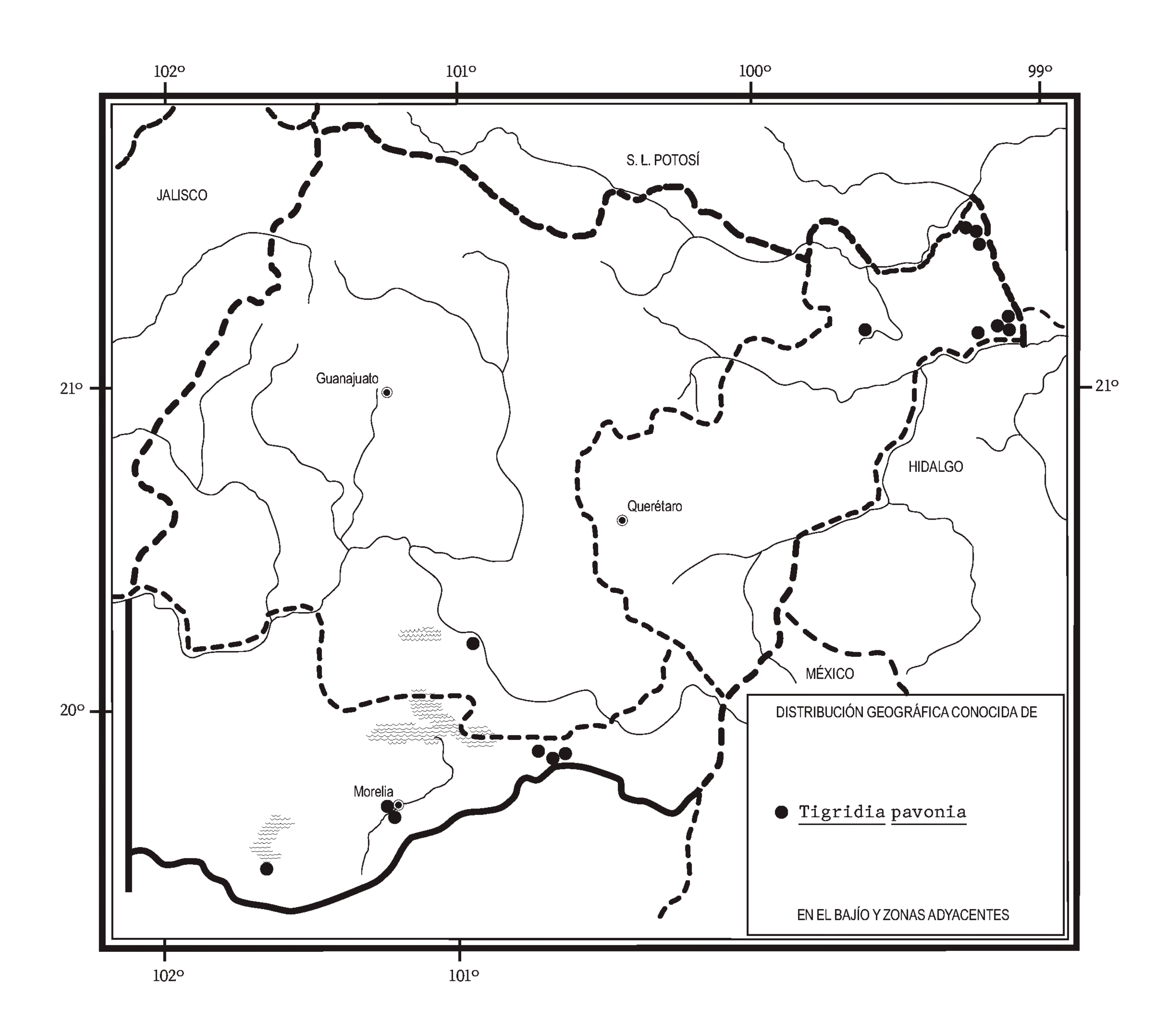


Tigridia pavonia (L.f.) DC. A. aspecto general de la planta; B. flor vista de frente; C. tépalo externo; D. tépalo interno; E. androceo y gineceo; F. fruto; G. corte transversal del ovario. Ilustrado por Edmundo Saavedra y reproducido de Flora de Veracruz 15: 49. 1998.

internos ovados a oblongo-ovados, unguiculados, de 4 a 5 cm de largo, de 3 a 4 cm de ancho; columna estaminal de 5 a 7 cm de largo, anteras lineares, de 2 a 2.5 cm de largo; estilo dividido muy por arriba de la mitad de su longitud, las ramas bífidas, lineares, de 1 a 1.5 mm de largo; cápsulas maduras oblongas a turbinadas, de 5 a 6 cm de largo, de ca. 1.2 cm de diámetro; semillas pardas a pardas anaranjadas, globosas a subglobosas, de 2 a 3 mm de diámetro.

T. pavonia crece en bosques de pino-encino, bosques de encino, bosques de liquidambar y es muy frecuente verla en lugares con vegetación secundaria o perturbada, en gran parte del área de estudio. Alt. 800-2500 m. Florece de agosto a febrero.

Especie de origen mexicano, cuya área natural es difícil de definir, pues se ha naturalizado en muchas otras regiones de América. Se cita como silvestre o semi-silvestre del norte de México hasta Bolivia y Brasil. Son., Sin., Chih., N.L., Tamps.,



Dgo., Zac., S.L.P., Gto., Qro., Hgo. (neotipo: *C. G. Pringle 6618* (US)), Nay., Mich., Méx., D.F., Mor., Pue., Ver., Gro., Oax., Chis.; Centroamérica; Sudamérica.

Aparentemente se ve favorecida por el disturbio y es a menudo tolerada y/o cultivada por sus hermosas flores, razón por la cual no presenta problemas de conservación.

Guanajuato: Salvatierra, río Lerma, municipio de Salvatierra, *G. Calderón s.n.* (IEB).

Querétaro: cerro La Cercada, camino a la Joya del Duraznal, municipio de Jalpan, *C. Guzmán 158* (IEB, MEXU, XAL); al N de Rancho Nuevo, El Pinito, municipio de Jalpan, *L. López 390* (IEB, MEXU, UAMIZ, XAL); 1-2 km al poniente de San Isidro, La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 429* (IEB, MEXU, UAMIZ); ca. 2 km al norte de Tilaco, municipio de Landa, *E. González 897* (IEB); Aguaje del Carrizo, 5 km al poniente de Agua Zarca, municipio de Landa, *H. Rubio 245* (IEB, MEXU, UAMIZ); 1.5 km al SO de Río Verdito, municipio de Landa, *H. Rubio 1248* (MEXU, XAL); 1.5 km al SE de El Pemoche, municipio de Landa, *H. Rubio 2105* (IEB, UAMIZ); La Cuesta, 3 km al S de Escanelilla, municipio de Pinal de Amoles, *R. Fernández 3168* (IEB).

Michoacán: 2 km al NE de Ucareo, municipio de Zinapécuaro, *S. Zamudio 4543* (IEB, MEXU, UAMIZ); 1 km al N de Jeráhuaro, camino a Buenavista, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1541* (IEB, XAL); presa San Andrés, 500 m al NW de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1464* (IEB, MEXU, MICH, UAMIZ); Cointzio, municipio de Morelia, *J. M. Escobedo 1620* (CIIDIR, IEB, MEXU, XAL); cañada del río Grande, municipio de Morelia, *E. García* y *E. Pérez 4000* (IEB, MEXU); cañada del río Grande, cerca de Cointzio, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 45290* (IEB); Morelia, municipio de Morelia, *G. Arsène s.n.* (US); rocky wooded hills, Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *C. G. Pringle 3582* (GH).

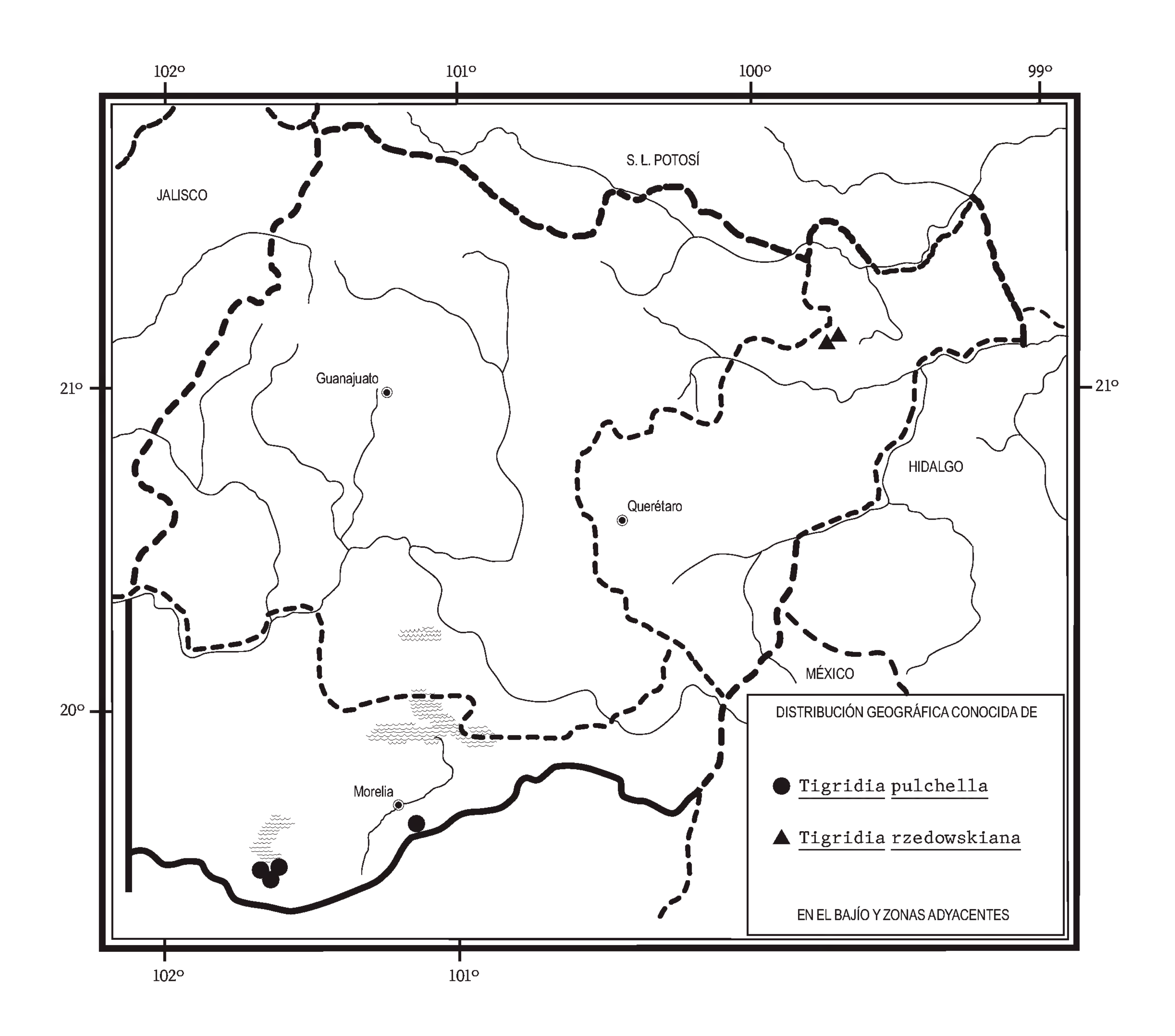
Tigridia pulchella B. L. Rob., Proc. Amer. Acad. Arts 27: 184. 1892.

Planta de hasta 90 cm de alto; bulbo ovoide a oblongo, de 3 a 4 cm de largo, de 1.5 a 2.5 cm de diámetro, túnicas pardas obscuras; hoja basal envainante, la vaina de hasta 12 cm de largo, amarilla, la lámina muy reducida o ausente, parda obscura, de 2 a 3.5 cm de largo, de 5 a 9 mm de ancho, glabra, hojas caulinares una o dos, linear-lanceoladas, plegadas, de 35 a 70 cm de largo, de 8 a 22 mm de ancho; inflorescencia simple, raramente ramificada, los ripidios cubiertos por dos brácteas espatáceas subiguales, lanceoladas, de 3.5 a 4 cm de largo, de 5 a 8 mm de ancho; flores erectas, de ca. 3 cm de diámetro, ciatiformes, los tépalos desiguales, los externos ovados, de 2 a 2.5 cm de largo, de 1 cm de ancho, purpúreos a rojos purpúreos hacia la parte apical, blancos con manchas purpúreas hacia la parte basal, los internos reniformes, largamente unguiculados, hastados

en la base, de ca. 1 cm de largo, de ca. 1 cm de ancho, blancos con manchas purpúreas, nectario inconspicuo, situado en la superficie superior de los tépalos internos; columna estaminal de ca. 9 mm de largo, anteras lineares, de ca. 6 mm de largo; ramas del estilo bífidas, de 3 a 4 mm de largo, con un pequeño mucrón en el seno; cápsulas maduras oblongas a oblongo-clavadas, de 2 a 3.8 cm de largo, de 7 a 10 mm de diámetro; semillas pardas rojizas, globosas a subglobosas, de ca. 1.4 mm de diámetro, ampollosas.

Se encuentra en bosques de encino con elementos de bosque mesófilo en el norte de Michoacán. Alt. 2200-2500 m. Se le ha visto en flor en los meses de agosto y septiembre y en fruto en octubre.

Jal., Mich. (tipo procedente de una planta cultivada en Estados Unidos a partir de materiales probablemente colectados por *C. G. Pringle* cerca de Pátzcuaro (GH)).



Elemento muy escaso en la zona, conocido sólo de los municipios de Pátzcuaro y Morelia, por lo que podría considerarse en riesgo.

Michoacán: cerro Pico Azul, municipio de Morelia, *C. Medina 1848* (IEB); cerro El Triángulo, al SO de Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 1508* (IEB); 6 km al SO de Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 5859* (IEB); camino al Cerro del Frijol, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 1167* (IEB); cool wooded hillsides near Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *C. G. Pringle 4321* (BR, GH, MEXU, MICH, NY, P, US).

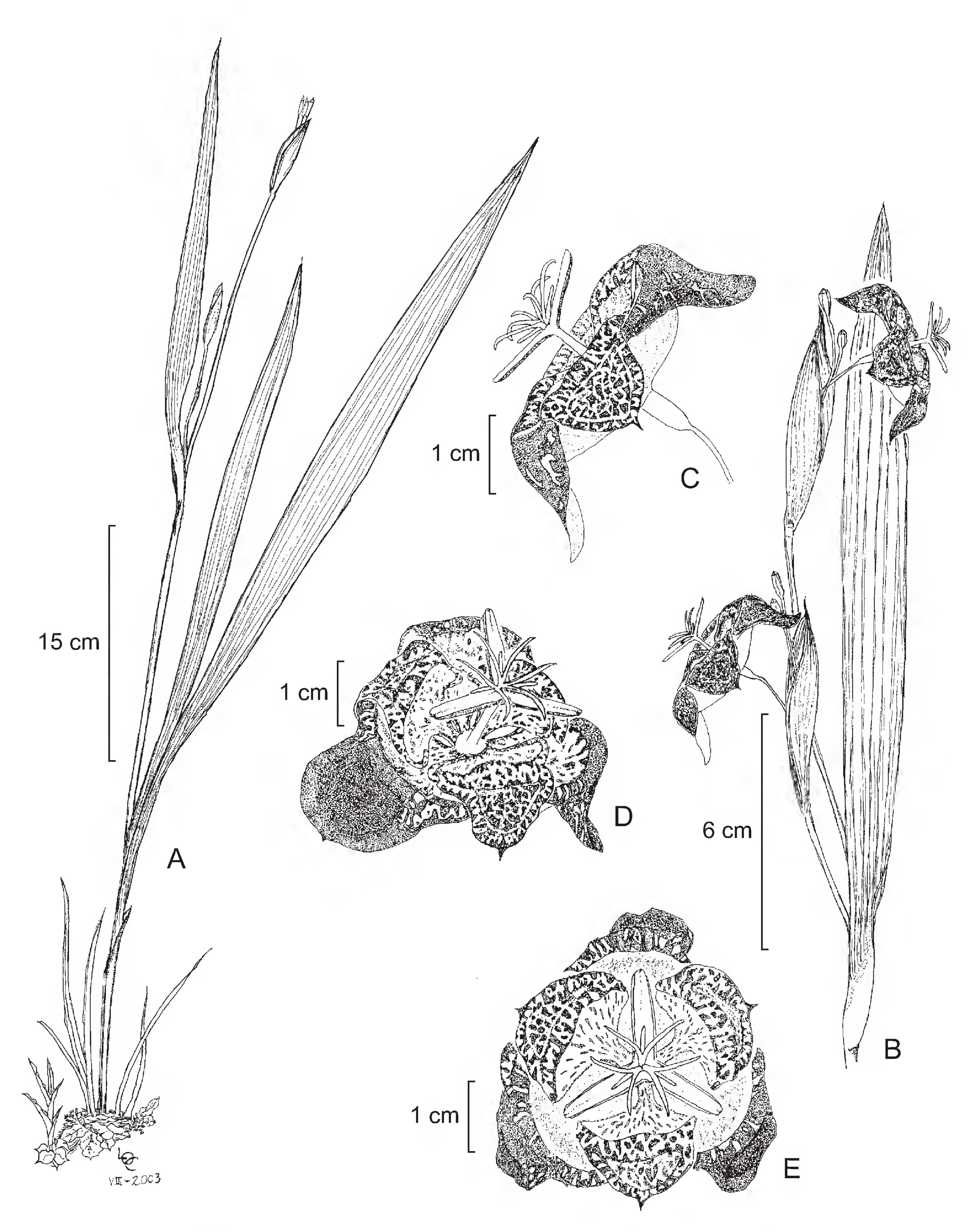
Tigridia rzedowskiana Aarón Rodr. & L. Ortiz-Catedral, Acta Bot. Mex. 71: 54, fig. 1-2. 2005.

Planta de hasta 70 cm de alto; bulbo ovoide, de 5 a 6 cm de largo, de 2.5 a 3 cm de diámetro, túnicas pardas obscuras; hojas basales dos, plegadas, lanceoladas a lanceolado-elípticas, de 27 a 60 cm largo, de 0.6 a 3 cm de ancho, la caulinar única, de 22 a 33 cm largo, de 0.8 a 2.2 cm de ancho; inflorescencia ramificada, con una a tres ramas, cada una terminada en un ripidio, éstos cubiertos por dos brácteas espatáceas subiguales, ampliamente lanceoladas a elípticas, de 4.5 a 6.6 cm largo, de 1.2 a 1.3 cm de ancho; flores erectas, los pedicelos de 2 a 6 cm de largo, amarillentas con manchas purpúreas; tépalos conniventes en la base formando una taza somera, desiguales, los externos obovados, cóncavos, cuneados, de ca. 2.5 cm de largo, de ca. 1.5 cm de ancho, obtusos a apiculados, la parte distal refleja, uniformemente coloreada de púrpura, salvo algunas manchas amarillentas, los internos deltado-hastados, cóncavos, de 2 a 2.2 cm de largo, de ca. 1.3 cm de ancho, apiculados, con máculas purpúreas sobre fondo amarillento, unguiculados, la uña de 4 mm de largo, el nectario concoloro, situado en la base de los tépalos internos; columna estaminal de 9 a 11 mm de largo, anteras oblongas, de 9 a 10 mm de largo; ramas del estilo, bífidas, lineares, de 5 a 7 mm de largo, con un mucrón en la base de la bifurcación; ovario de ca. 8 mm de largo; cápsulas oblongo-clavadas, de ca. 3 cm de largo, de ca. 10 mm de diámetro; semillas pardas claras, piriformes, de 1.5 a 2.5 mm de diámetro.

Taxon escaso y localizado, conocido únicamente de la parte nororiental del estado de Querétaro, en el municipio de Pinal de Amoles, donde crece en laderas rocosas soleadas o en semisombra, en bosques de pino-encino. Alt. 2400-2550 m. Florece durante el mes de julio.

Endémica de Querétaro. (tipo: *A. Rodríguez* y *L. Ortiz-Catedral 3134* (IBUG, isotipos en IEB, MEXU, UAMIZ)).

Dada la escasez de sus poblaciones, la especie podría catalogarse como amenazada.



Tigridia rzedowskiana Aarón Rodr. & L. Ortiz-Catedral. A. aspecto general de la planta; B. hoja caulinar y ripidios; C. flor en vista lateral; D. flor en vista semifrontal; E. flor vista de frente. Ilustrado por L. Ortiz-Catedral y reproducido de Acta Bot. Mex. 71: 55. 2005.

Querétaro: El Cajón o Puerto del Pino, 3 km al SW de Pinal de Amoles, frente a la brecha que sube a la estación de microondas, municipio de Pinal de Amoles, *A. Rodríguez* y *L. Ortiz-Catedral 3134* (IBUG, IEB, MEXU, UAMIZ); Puerto del Pino, Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio* y *E. Pérez 9306* (IEB, UAMIZ); 4-5 km de Pinal de Amoles, rumbo a Jalpan, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 1980* (IEB).

Tigridia vanhouttei (Baker) Espejo & López Ferrari, Acta Bot. Mex. 41: 2. 1997. *Hydrotaenia vanhouttei* Baker, Handb. Irid. p. 69. 1892.

Nombres comunes registrados en la zona: jahuique.

Planta de hasta 70 cm de alto; bulbo ovoide a ovoide-elíptico, de 3 a 5 cm de largo, de 1.5 a 4 cm de diámetro, túnicas pardas a pardas obscuras; hojas basales una a tres, plegadas, lanceoladas a lanceolado-elípticas, de 35 a 50 cm de largo, de 6 a 16 mm de ancho, la más externa reducida a una vaina, las caulinares varias, similares a las basales en forma y tamaño; inflorescencia ramificada, los ripidios cubiertos por dos brácteas espatáceas subiguales, ampliamente lanceoladas a elípticas, de 4 a 7 cm de largo, de 8 a 15 mm de ancho; flores erectas, de color blanco crema con abundantes rayas moradas obscuras, campanuladas, los tépalos desiguales, los externos oblongos, de 2.3 a 2.5 cm de largo, de ca. 0.7 mm de ancho, los internos elípticos, de 1.5 a 1.7 cm de largo, de 0.7 a 1 cm de ancho, cortamente unguiculados, la uña de 0.5 a 1.5 mm de largo, nectario inconspicuo, situado en la superficie superior de los tépalos; columna estaminal de 6.5 a 8 cm de largo, anteras oblongas a oblongo-subuladas, de 5 a 6.5 mm de largo; ramas del estilo bífidas, lineares, de 6 a 7 mm de largo, con un mucrón en el seno; cápsulas oblongo-clavadas, de 1.7 a 3.5 cm de largo, de ca. 6.8 mm de diámetro; semillas pardas claras, piriformes, de 1.5 a 2.5 mm de diámetro.

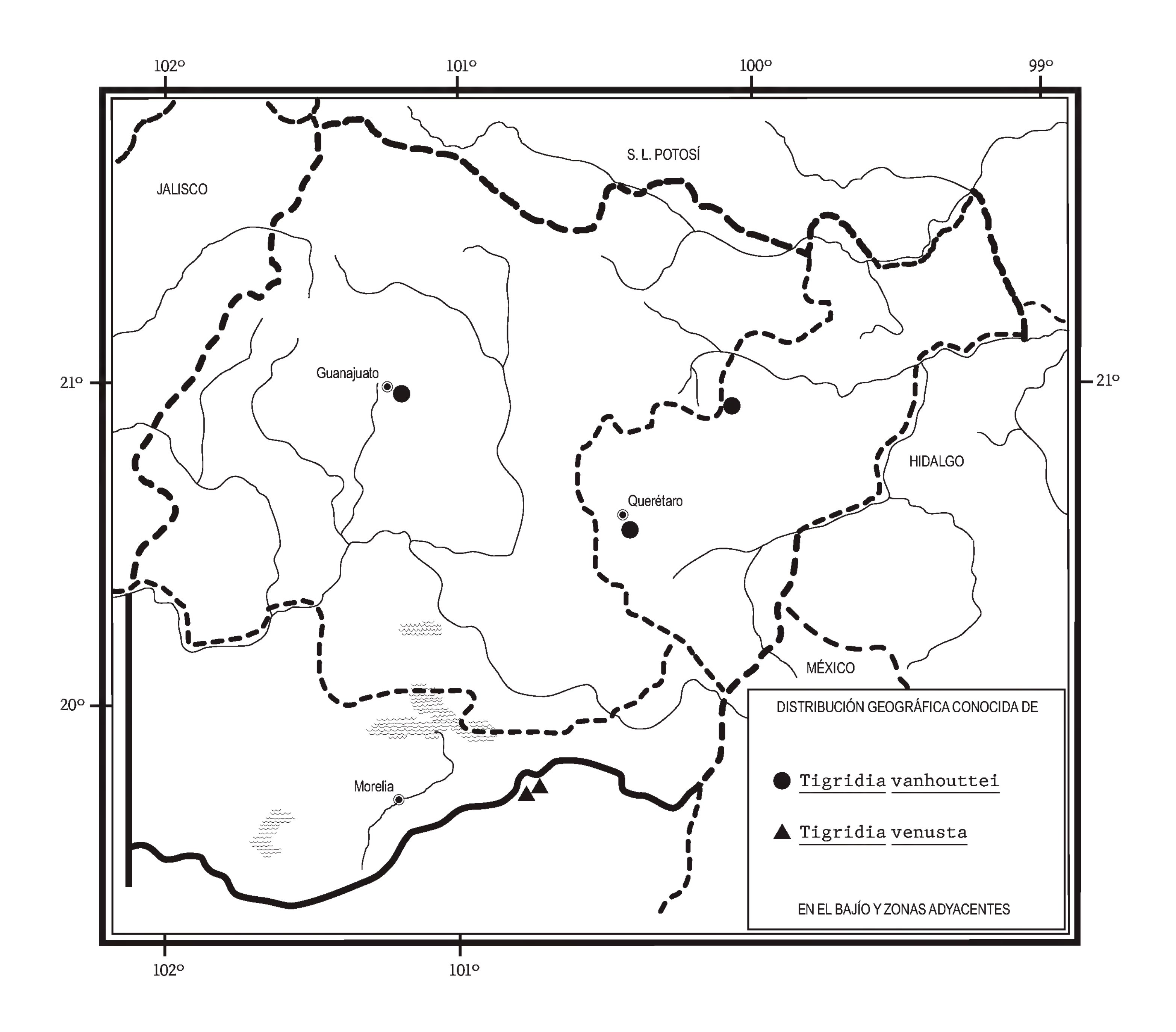
Taxon escaso que habita en bosque tropical caducifolio, en los alrededores de las ciudades de Guanajuato y Querétaro, así como en bosque de encino en el centro de este último estado. Alt. 2200-2550 m. Florece en julio.

Especie endémica del centro de México. Gto., Hgo., Méx., D.F. (neotipo: *C. G. Pringle 4490* (US, isoneotipo en MEXU)), Mor., Pue.

Debido a lo raro y parco de sus poblaciones, el taxon puede considerase en peligro de desaparecer de la zona.

Guanajuato: Guanajuato, municipio de Guanajuato, *A. Dugès s.n.* (GH el espécimen del lado derecho).

Querétaro: parque nacional El Cimatario, municipio de Querétaro, *P. Balderas 266* (IEB); alrededores del Derramadero, municipio de Tolimán, *J. Rzedowski 50062* (BR, MA, MEXU, XAL).



Tigridia venusta Cruden, Brittonia 27: 105, f. 1-3. 1975.

Planta de 33 a 60 cm de alto; bulbo angostamente ovoide, de ca. 3 cm de largo, de ca. 1.5 cm de diámetro, túnicas pardas obscuras; hojas basales ausentes, las caulinares dos, la inferior de 31 a 55 cm de largo, la superior reducida, de 9 a 12 cm de largo; inflorescencia simple, los ripidios cubiertos por dos brácteas espatáceas desiguales, de 4.4 a 6 cm de largo, de 6 a 8 mm de ancho, la externa más larga que la interna; flores, erectas, de hasta 4 cm de diámetro, ciatiformes, los tépalos desiguales, los externos oblongos, de 2.2 a 2.5 cm de largo, de ca. 1 cm de ancho, de color púrpura oscuro, casi negros, hacia la parte apical, blancos con manchas purpúreas hacia la parte basal, los internos ovados, unguiculados, de 1.2 a 1.5 cm de largo, de 6 a 10 mm de ancho, blancos con manchas purpúreas, nectario de color crema cubierto por los márgenes involutos de los tépalos; columna estaminal

de 4 a 5 mm de largo, anteras lineares, de 12 a 13 mm de largo; ramas del estilo bífidas, de 9.5 a 11.5 mm de largo, divididas hasta la base, con un pequeño mucrón en el seno; cápsulas maduras angostamente oblongas, de hasta 3 cm de largo, de 5 mm de diámetro; semillas no vistas.

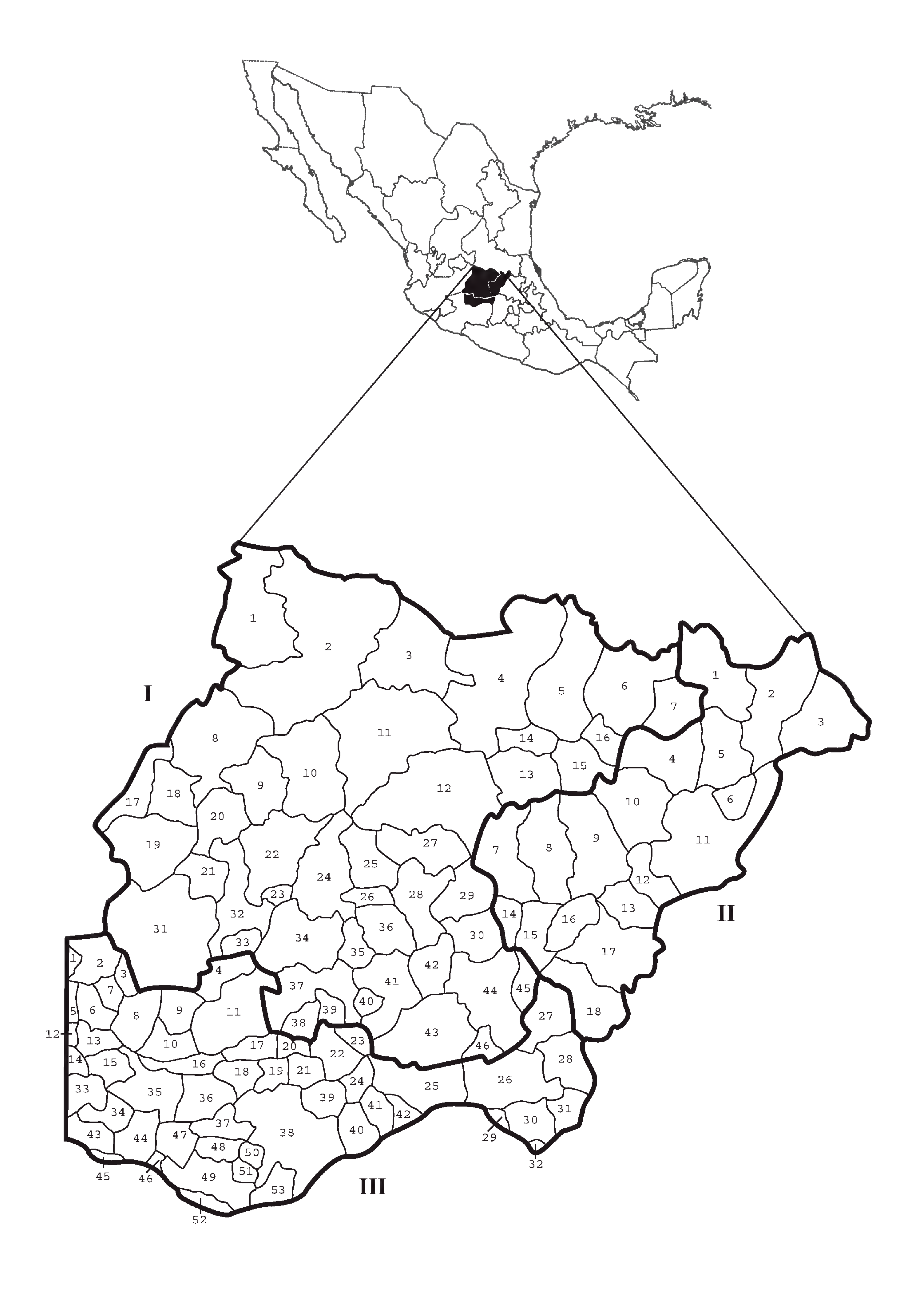
Los registros de esta especie aquí citados se encuentran cerca, pero fuera de los límites del área de estudio de esta flora, sin embargo la incluimos aquí debido a que habita en bosques de coníferas similares a los presentes en la zona. Alt. 2650-2900 m. Florece durante el mes de agosto.

Endémica de Michoacán. (tipo: *R. Cruden 1454* (UC, isotipos en ENCB, MEXU).

Michoacán: Cerro de Garnica, route 15, 45 km W of Ciudad Hidalgo, 58 km E Morelia, municipio de Queréndaro, *R. Cruden 1454* (ENCB, GH, NY, US), Puerto Garnica, municipio de Queréndaro, *H. Díaz B. 5880* (IEB, UAMIZ); crucero al mirador Atzimba, por la carretera Morelia - Ciudad Hidalgo vía Mil Cumbres, municipio de Queréndaro, *A. Rodríguez* y *E. Villegas 2730* (IEB, MEXU, UAMIZ).

ÍNDICE ALFABÉTICO DE NOMBRES DE PLANTAS

I	II	III
MUNICIPIOS DE GUANAJUATO	MUNICIPIOS DE QUERÉTARO	MUNICIPIOS DE MICHOACÁN
32 Abasolo	18 Amealco	53 Acuitzio
43 Acámbaro	1 Arroyo Seco	24 Álvaro Obregón
30 Apaseo El Alto	11 Cadereyta	9 Angamacutiro
29 Apaseo El Grande	9 Colón	32 Angangueo
7 Atarjea	8 El Marqués	36 Coeneo
28 Celaya	12 Ezequiel Montes	28 Contepec
27 Comonfort	15 Huimilpan	21 Copándaro de Galeana
45 Coroneo	2 Jalpan	22 Cuitzeo
36 Cortazar	3 Landa	40 Charo
21 Cuerámaro	16 Pedro Escobedo	34 Cherán
14 Doctor Mora	4 Peñamiller	33 Chilchota
11 Dolores Hidalgo	5 Pinal de Amoles	19 Chucándiro
10 Guanajuato	7 Querétaro	6 Churintzio
33 Huanímaro	6 San Joaquín	5 Ecuandureo
22 Irapuato	17 San Juan del Río	27 Epitacio Huerta
35 Jaral del Progreso	13 Tequisquiapan	47 Erongarícuaro
44 Jerécuaro	10 Tolimán	20 Huandacareo
25 Juventino Rosas	14 Villa Corregidora	18 Huaniqueo
8 León		51 Huiramba
19 Manuel Doblado		41 Indaparapeo
38 Moroleón		29 Irimbo
1 Ocampo		2 La Piedad
31 Pénjamo		50 Lagunillas
23 Pueblo Nuevo		26 Maravatío
17 Purísima del Rincón		38 Morelia
20 Romita		44 Nahuatzen
24 Salamanca		3 Numarán
41 Salvatierra		10 Panindícuaro
3 San Diego de la Unión		43 Paracho
2 San Felipe		49 Pátzcuaro
18 San Francisco del Rincón		8 Penjamillo
13 San José Iturbide		15 Purépero
4 San Luis de la Paz		11 Puruándiro
12 San Miguel de Allende		42 Queréndaro
16 Santa Catarina		37 Quiroga
40 Santiago Maravatío		23 Santa Ana Maya
9 Silao		52 Santa Clara del Cobre
46 Tarandacuao		30 Senguio
42 Tarimoro		4 Sixto Verduzco
15 Tierra Blanca		14 Tangancícuaro
39 Uriangato		39 Tarímbaro
34 Valle de Santiago		46 Tingambato
5 Victoria		31 Tlalpujahua
26 Villagrán		13 Tlazazalca
6 Xichú		48 Tzintzuntzan
37 Yuriria		45 Uruapan
		16 Villa Jiménez
		17 Villa Morelos
		1 Yurécuaro
		35 Zacapu
		12 Zamora
		7 Zináparo
		25 Zinapécuaro



I
II
III

FASCÍCULOS PUBLICADOS

Acanthaceae. T. Daniel y S. Acosta. (117)
Aceraceae. G. Calderón de Rzedowski. (94)
Actinidiaceae. V. W. Steinmann. (106)
Aizoaceae. G. Ocampo. (102)
Alismataceae. A. Novelo. (111)
Alstroemeriaceae. R. Galván y Y. Martínez. (144)
Anacardiaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (78)
Apocynaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (70)
Aquifoliaceae. E. Carranza. (127)
Araceae. T. B. Croat y M. Carlsen. (114)
Araliaceae. A. R. López-Ferrari. (20)
Asphodelaceae. R. Galván y Y. Martínez. (145)
Balsaminaceae. G. Calderón de Rzedowski. (68)
Basellaceae. G. Calderón de Rzedowski. (59)
Begoniaceae. Y. Ramírez-Amezcua. (159)
Berberidaceae. S. Zamudio. (163)
Betulaceae. E. Carranza y X. Madrigal Sánchez. (39)
Bignoniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (22)
Blechnaceae. M. Palacios-Rios y V. Hernández. (95)
Bombacaceae. E. Carranza y A. Blanco. (90)
Bromeliaceae. A. Espejo-Serna, A. R. López-Ferrari e I. Ramírez-Morillo. (165)
Buddlejaceae. G. Ocampo. (115)
Burmanniaceae. S. Zamudio. (110)
Burseraceae. J. Rzedowski y F. Guevara Féfer. (3)
Buxaceae. R. Fernández Nava. (27)
Campanulaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (58)
Cannaceae. G. Calderón de Rzedowski. (64)
Capparaceae. F. G. Lorea-Hernández. (130)
Caprifoliaceae. J. Á. Villarreal Q. (88)
Caricaceae. G. Calderón de Rzedowski y J. A. Lomelí. (17)
Cecropiaceae. S. Carvajal y C. Peña-Pinela. (53)
Cistaceae. G. Calderón de Rzedowski. (2)
Clethraceae. L. M. González-Villarreal. (47)
Chloranthaceae. G. Calderón de Rzedowski. (141)
Cochlospermaceae. G. Calderón de Rzedowski. (28)
Commelinaeae. A. Espejo-Serna, A. R. López-Ferrari y J. Ceja-Romero. (162)
Compositae. Tribu Anthemideae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (60)
Compositae. Tribu Cardueae. E. García y S. D. Koch. (32)
Compositae. Tribu Helenieae. J. Á. Villareal Q., J. L. Villaseñor y R. Medina L. (140).
Compositae. Tribu Heliantheae I. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (157)
Compositae. Tribu Lactuceae. G. Calderón de Rzedowski. (54)
Compositae. Tribu Tageteae. J. Á. Villarreal Q. (113)
Compositae. Tribu Vernonieae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (38)
Connaraceae. G. Calderón de Rzedowski. (48)
Convolvulaceae I. E. Carranza. (151)
Convolvulaceae II. E. Carranza. (155)
Coriariaceae. G. Calderón de Rzedowski. (5)
Cornaceae. E. Carranza. (8)
Crassulaceae. E. Pérez-Calix. (156)
Crossosomataceae. G. Calderón de Rzedowski. (55)
Cucurbitaceae. R. Lira. (92)
Cupressaceae. S. Zamudio y E. Carranza. (29)
Dipsacaceae. G. Calderón de Rzedowski. (15)
Ebenaceae. E. Carranza. (83)
Elatinaceae. V. W. Steinmann. (146)
Eriocaulaceae. G. Calderón de Rzedowski. (46)
Flacourtiaceae. G. Calderón de Rzedowski. (41)
Fouquieriaceae. S. Zamudio. (36)
Garryaceae. E. Carranza. (49)
Gentianaceae. J. Á. Villarreal Q. (65)
Geraniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (40)
Gesneriaceae. E. Pérez-Calix. (84)
Gramineae. Subfamilia Aristidoideae. J. Valdés Reyna y K. W. Allred. (137)
Gramineae. Subfamilia Arundinoideae. V. W. Steinmann. (158)
Gramineae. Subfamilia Ehrhartoideae. V. W. Steinmann. (154)
Grossulariaceae. E. Pérez-Calix. (138)
Guttiferae. C. Rodríguez. (45)
Hamamelidaceae. E. Carranza. (125)
Heliconiaceae. G. Calderón de Rzedowski. (161)
Hippocrateaceae. E. Carranza. (98)
Hydrangeaceae. E. Pérez-Calix. (126)
Hydrophyllaceae. E. Pérez-Calix y E. Carranza (139)
Hymenophyllaceae. L. Pacheco. (14)
Juglandaceae. E. Pérez-Calix. (96)
Juncaceae. R. Galván Villanueva. (104)
Koeberliniaceae. G. Calderón de Rzedowski. (57)
Krameriaceae. J. Á. Villarreal Q. y M. A. Carranza P. (76).
Lauraceae. H. van der Werff y F. Lorea. (56)

FASCÍCULOS PUBLICADOS (Continuación)

Leguminosae. Subfamilia Caesalpinoideae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (51)
Leguminosae. Subfamilia Mimosoideae. J. Gloria Andrade M., G. Calderón de Rzedowski, S. L. Camargo-Ricalde, R. Grether, H. M. Hernández, A. Martínez-Bernal, L. Rico, J. Rzedowski y M. Sousa S. (150)
Lennoaceae. G. Calderón de Rzedowski. (50)
Lentibulariaceae. S. Zamudio. (136)
Liliaeaceae. A. Novelo. (118)
Linaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (6)
Loasaceae. G. Calderón de Rzedowski. (7)
Lophosoriaceae. M. Palacios-Rios. (25)
Lythraceae. S. A. Graham. (24)
Malvaceae. P. A. Fryxell. (16)
Marantaceae. G. Calderón de Rzedowski. (97)
Marattiaceae. M. Palacios-Rios. (13)
Martynicaceae. G. Calderón de Rzedowski. (66)
Mayacaceae. A. Novelo y L. Ramos. (82)
Melastomataceae. F. Almeda. (10)
Meliaceae. G. Calderón de Rzedowski y M. T. Germán. (11)
Menispermaceae. G. Calderón de Rzedowski. (72)
Molluginaceae. G. Ocampo. (101)
Moraceae. S. Carvajal. (147)
Muntingiaceae. G. Calderón de Rzedowski. (108)
Nyctaginaceae. R. Spellenberg. (93)
Nymphaeaceae. A. Novelo y J. Bonilla-Barbosa. (77)
Olacaceae. G. Calderón de Rzedowski. (34)
Oleaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (124)
Opiliaceae. E. Carranza. (81)
Orchidaceae. Tribu Epidendreae. J. García-Cruz, L. M. Sánchez, R. Jiménez y R. Solano. (119)
Orchidaceae. Tribu Maxillarieae. R. Jiménez, L. M. Sánchez y J. García-Cruz. (67)
Orobanchaceae. G. Calderón de Rzedowski. (69)
Osmundaceae. M. Palacios-Rios. (12)
Oxalidaceae. E. Pérez-Calix. (164)
Palmae. H. Quero. (129)
Papaveraceae. G. Calderón de Rzedowski. (1)
Passifloraceae. G. Calderón de Rzedowski, J. Rzedowski y J. M. MacDougal (121)
Phyllanthaceae. V. W. Steinmann. (152)
Phyllonomaceae. E. Pérez-Calix. (74)
Phytolaccaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (91)
Picramniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (109)
Plagiogyriaceae. M. Palacios-Rios y M. García Caluff. (62)
Plantaginaceae. G. Ocampo. (120)
Platanaceae. E. Carranza. (23)
Plumbaginaceae. G. Calderón de Rzedowski. (44)
Podocarpaceae. S. Zamudio. (105)
Podostemaceae. A. Novelo y C. T. Philbrick. (87)
Polemoniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (33)
Polygonaceae. C. Castillejos y E. Solano. (153)
Pontederiaceae. A. Novelo y L. Ramos. (63)
Potamogetonaceae. A. Novelo. (133)
Primulaceae. G. Ocampo. (89)
Proteaceae. G. Calderón de Rzedowski. (143)
Pterostemonaceae. E. Pérez-Calix. (116)
Putranjivaceae. V. W. Steinmann. (99)
Rafflesiaceae. E. Carranza. (107)
Resedaceae. G. Calderón de Rzedowski. (35)
Rhamnaceae. R. Fernández Nava. (43)
Rosaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (135)
Sabiaceae. V. W. Steinmann. (148)
Salicaceae. E. Carranza. (37)
Sambucaceae. J. Á. Villarreal Q. (85)
Sapindaceae. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski. (142)
Sapotaceae. E. Carranza. (132)
Saururaceae. G. Calderón de Rzedowski. (42)
Saxifragaceae. E. Pérez-Calix. (128)
Smilacaceae. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski. (26)
Staphyleaceae. E. Carranza. (122)
Styracaceae. E. Carranza. (21)
Symplocaceae. H. Díaz-Barriga. (19)
Taxaceae. S. Zamudio. (9)
Taxodiaceae. E. Carranza. (4)
Theaceae. E. Carranza. (73)
Thelypteridaceae. B. Pérez-García, R. Riba y A. R. Smith. (79)
Thymelaeaceae. G. Calderón de Rzedowski. (123)
Tiliaceae. E. Pérez-Calix. (160)
Tropaeolaceae. G. Calderón de Rzedowski. (103)
Turneraceae. G. Calderón de Rzedowski. (80)
Ulmaceae. E. Pérez-Calix y E. Carranza. (75)
Urticaceae. V. W. Steinmann. (134)
Valerianaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (112)
Verbenaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (100)
Viburnaceae. J. Á. Villarreal Q. (86)

FASCÍCULOS PUBLICADOS (Continuación)

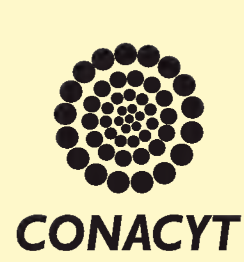
Violaceae. H. E. Ballard, Jr. (31)
Vitaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (131)
Vittariaceae. M. Palacios-Rios. (52)
Xyridaceae. G. Calderón de Rzedowski. (61)
Zamiaceae. A. P. Vovides. (71)
Zannichelliaceae. G. Calderón de Rzedowski. (149)
Zingiberaceae. A. P. Vovides. (18)
Zygophyllaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (30)

Fascículos complementarios:

I. Presentación. Guía para los autores y normas editoriales.
II. Listado florístico preliminar del estado de Querétaro. E. Argüelles, R. Fernández y S. Zamudio.
III. Listado preliminar de especies de pteridofitas de los estados de Guanajuato, Michoacán y Querétaro. H. Díaz Barriga y M. Palacios-Rios.
IV. Estudio florístico de la Cuenca del Río Chiquito de Morelia, Michoacán, México. C. Medina y L. S. Rodríguez.
V. Lista de la flora espontánea del jardín botánico “El Charco del Ingenio”, San Miguel de Allende, Guanajuato (México). W. L. Meagher.
VI. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección I (Gymnospermae; Angiospermae: Acanthaceae-Commelinaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
VII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección II (Angiospermae: Compositae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodríguez Jiménez.
VIII. Végétation du nord-ouest du Michoacán, Mexique. J.-N. Labat.
IX. Los pastizales calcífilos del estado de Guanajuato. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
X. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección III (Angiospermae: Connaraceae-Myrtaceae excepto Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae y Leguminosae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
XI. A preliminary checklist of the mosses of Guanajuato, Mexico. C. Delgadillo M. y Á. Cárdenas S.
XII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección IV (Angiospermae: Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae, Leguminosae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodríguez Jiménez.
XIII. Flora y vegetación de la cuenca del Lago de Zirahuén, Michoacán, México. E. Pérez-Calix.
XIV. Nota sobre la vegetación y la flora del noreste del estado de Guanajuato. J. Rzedowski, G. Calderón de Rzedowski y R. Galván.
XV. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección V (Angiospermae: Najadaceae-Zygophyllaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
XVI. Elizabeth Argüelles, destacada colectora botánica de Querétaro. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.
XVII. Los principales colectores botánicos de Guanajuato, Querétaro y norte de Michoacán. J. Rzedowski.
XVIII. Contribución al conocimiento de las plantas del género *Ipomoea* L. (Convolvulaceae) en el estado de Guanajuato, México. E. Carranza.
XIX. Flora arvense asociada al cultivo de maíz de temporal en el valle de Morelia, Michoacán, México. Ma. A. Chávez Carbajal y F. Guevara-Féfer.
XX. Manual de malezas de la región de Salvatierra, Guanajuato. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.
XXI. Conocimiento actual de la flora y la diversidad vegetal del estado de Guanajuato, México. E. Carranza.
XXII. Revisión y actualización del inventario de la flora espontánea del jardín botánico “El Charco del Ingenio”, San Miguel de Allende, Guanajuato (México). W. L. Meagher.
XXIII. Diversidad del género *Ipomoea* L. (Convolvulaceae) en el estado de Michoacán, México. E. Carranza.
XXIV. Lista preliminar de árboles silvestres del estado de Guanajuato. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
XXV. Estudio florístico del pedregal de Arócutin, en la cuenca del lago de Pátzcuaro, Michoacán, México. M. E. Molina-Paniagua y S. Zamudio.

Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes Núm. 166
consta de 400 ejemplares y fue impreso en la
Imprenta Tavera Hermanos, S.A. de C.V.
Ave. Lázaro Cárdenas Núm. 3052
Morelia, Mich.
el mes de octubre de 2010







Toda correspondencia referente a la
adquisición de números o canje, debe dirigirse a:

FLORA DEL BAJÍO
Y DE REGIONES ADYACENTES

Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Apartado postal 386
61600 Pátzcuaro, Michoacán
MÉXICO
rosamaria.murillo@inecol.edu.mx